Tübingen 191

Aus der Tübinger Universitäts-Augenklinik.

Klinische Erfahrungen

über die

Elliot'sche Operation

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Professor Dr von Schleich

o.ö. Professor der Augenheilkunde und Direktor der Kgl. Universitäts-Augenklinik in Tübingen

der

Medizinischen Fakultät zu Tübingen

vorgelegt von

Fritz Meinhardt

aus Gera (Reuss j. L.)

TÜBINGEN

Buchdruckerei von Georg Schnürlen

1913.

Aus der Tübinger Universitäts-Augenklinik.

Klinische Erfahrungen

über die

Elliot'sche Operation

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Professor Dr von Schleich

o.ö. Professor der Augenheilkunde und Direktor der Kgl. Universitäts-Augenklinik in Tübingen

der

Medizinischen Fakultät zu Tübingen

vorgelegt von

Fritz Meinhardt

aus Gera (Reuss j. L.)

TÜBINGEN

Buchdruckerei von Georg Schnürlen

1913.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Tübingen.

Referent: Prof. Dr von Schleich.

Juni 1913.

MEINEN LIEBEN ELTERN

GEWIDMET

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/klinischeerfahru0000frit

Erst durch Kaysers Bericht (Klinische Monatsblätter 1911. II. p. 540) über die von Elliot (nach seiner Mitteilung erstmals im August 1909 ausgeführte) angegebene neue Operationsmethode des Glaukoms durch Trepanation, hat diese in Deutschland Eingang gefunden.

Schon nach kurzer Zeit sind Erfahrungen über diese Operation mitgeteilt worden. Ueber diese und über die einschlägige Literatur finden wir in den klinischen Monatsblättern, z. T. in Originalarbeiten, z. T. in Berichten lückenlose Mitteilungen, sodass es überflüssig erscheint, hier der Reihe nach diese einzelnen Arbeiten zu wiederholen, um so mehr als wohl zahlreiche solche Literaturübersichten in kleineren Abhandlungen und ausführlicheren Arbeiten in der nächsten Zeit zu erwarten sind. Wir weisen hier nur auf die Monographie von Elliot hin «Sclero-Corneal Trephining in the Operative Treatment of Glaucoma»*).

Auch an der Tübinger Klinik wird die Operation ausgeführt.

Der Vorstand der Klinik, Prof. Dr v. Schleich hat mich beauftragt, über die Resultate der 53 ersten Operationen zu berichten.

In nachstehender Mitteilung ist von einer Geschichte der Operation und von einem Bericht über die Resultate anderer Operateure sowie auch einem Vergleich unserer Resultate mit denen anderer Operateure Abstand genommen. Die Arbeit wird dadurch eine Einbusse nicht erleiden, um so weniger als sie neben den sehr günstigen Resultaten rückhaltlos auch die

*) London.

ungünstigen Resultate eingehend mitteilt, die z. T. auf Mangel in der technischen Ausführung der Operation zurückzuführen sind. Gerade auch die Mitteilung der ungünstigen Fälle wird von besonderem Werte sein.

Ein abschliessendes Urteil über die Dauerwirkung der Operation jetzt schon abzugeben, ist verfrüht, und so gibt unser Bericht in erster Linie eben über die unmittelbare Wirkung der neuen Operation Auskunft.

In den nachstehenden Krankengeschichten, die sehr ausführlich mitgeteilt sind, haben wir uns bemüht, alle wesentlichen, für die Beurteilung der Wirkung und des Erfolges der Operation unmittelbar und für längere oder kürzere Zeit nach derselben wichtigen Verhältnisse anzuführen.

Die Operationen sind von dem Vorstand und den Aerzten der Klinik ausgeführt. Wir können in nachstehendem über die ersten 53 Trepanationen an 49 Augen bei 38 Patienten berichten.

Kasuistik.

Fall 1.

L. Christian, 75 Jahre alt. 1912/179.

Seit längerer Zeit Cataracta incipiens, später Glaucoma simplex mit Gesichtsfeldeinschränkung L. Vor 8 Tagen heftiger Glaukomanfall mit sehr bedeutender Herabsetzung des Sehvermögens auf Reste von Lichtschein.

Befund 16. 4.: Visus: R. + 2 = 5/8. L. Lichtschein unsicher. R. Normale Verhältnisse. L. Starke Ziliarinjektion. Vorderkammer aufgehoben, Pupille weit, reagiert nicht. Druck: L. 75 mm. Wegen der heftigen Schmerzen wünscht Pat. die Enukleation. Der Versuch einer Trepanation wird gemacht.

Allgemeinbefund: Mann in ziemlich reduziertem Ernährungszustand.

Diagnose: L Glaucoma acutum.

Operation 27. 4.: Trepanation oben. Trepan 1,5 mm. Kein Irisprolaps. Sonst normaler Verlauf der Operation. Bald nach dieser,

die eine erhebliche Herabsetzung der Spannung nicht bringt, wieder die frühere Drucksteigerung und heftige Schmerzen, so dass am 7. 5., da Pat. wegen der heftigen Schmerzen sehr herunterkommt, die Enukleation gemacht wird. Normaler Wundverlauf. R. nach einem Jahr kein Glaukom.

Epikrise: Bei dem hochgradig weit fortgeschrittenen Glaucoma acutum mit sehr heftigen Reizerscheinungen wird, obwohl Pat. zur Enukleation bereit ist, ein Versuch mit der Trepanation gemacht, ohne Erfolg. Wegen fortdauernder Schmerzen Enukleation.

Anatomischer Befund: Defekt genau im Limbus. Nach vorn begrenzt von der Kornea mit Descemetscher Membran, nach hinten von der Sklera. Im Defekt liegt ein kleines freies Skleralstück. Aus dem Defekt wölbt sich knopfförmig eine Gewebsmasse hervor, die vorn aus hereingezogener Iris, hinten aus Ziliarkörper besteht, überdeckt von zellreichem subconjunkt. Gewebe. Bemerkenswert: Normale Lage der Lamina. Die Exkavation nimmt nur den vor der Lamina gelegenen Raum ein.

Fall 2.

O. Friedrich, Bäcker, 57 Jahre alt, 1912/6353.

Anamnese: 1905 in der Klinik mit Glaucom absolutum L., wegen heftiger Schmerzen enukleiert. R. Glaucoma subacutum, durch Eserin glaukomatöse Symptome beseitigt. Visus: $^5/_8$, + 2,5 Jg. 2—3. Entlassen mit Eserin.

Wiederaufnahme. Hat das Eserin schon lange, weil der Zustand befriedigend war, nicht mehr angewendet, hatte vor 8 Tagen einen akuten Glaukomanfall.

Befund 6. 9. 12: Visus: L. Anophtalmus artif. R. Handbewegungen in 1 m. Druck: hoch. Harter Bulbus, ciliare und conjunkt. Injektion. Trübung und Stichelung der Kornea, weite Pupille, wird durch Eserin kaum enger. Trotz reichlichem Eserin und Pilocarpin, abwechselnd gegeben, kein Einfluss auf die immer noch mittelweite unregelmässige etwas nach oben aussen excentrisch liegende Pupille. Keine Schmerzen. Visus: Lichtschein und Projektion gut.

Allgemeinbefund: Emphysembronchitis, 2. Aortenton accentuiert, Puls hoch, etwas gespannt, Blutdruck: R.R. 185 mm. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Diagnose: R. Glaucoma acutum.

Operation 10. 9.: Trepanation mit Iridektomie. Konjunktivallappen oben bis zum Limbus, Trepan 1,5 mm. Die Vorderkammer entleert sich nach Abschneiden der sich verwölbenden Iris. Spannung weich. Zurücklegen des Lappens, keine Naht. Am folgenden Tage Auge hart, Vorderkammer angedeutet, der äussere Schenkel springt vor, der innere ist wegen Blutung nicht zu sehen. Trepanstelle von Konjunktiva gut bedeckt. Weiterhin Zustand wechselnd betreffs Spannung, Trübung der Kornea und Visus, der sich rasch bessert. Leichte Iritis.

Entlassung 2. 10.: R. mit — 1,5 S = $^5/_{18}$ — $^5/_{12}$, mit + 2 Jg. 3. Spannung nicht erhöht. Gesichtsfeldeinschränkung. Glaukomatöse Excavation.

19. 3. 13. 6 Monate nach der Operation. Visus: mit — 4 S = $^5/_{18}$ bis $^5/_{12}$ mit + 2 Jg. 2. Druck: R. 27 mm. Reizlos. Oben Trepanationsöffnung, cystoide Vernarbung, mit leichtem Oedem in der Umgebung. Kornea klar, Vorderkammer normal tief. Pupille weiter als normal, nicht reagierend. Kolobom nach oben aussen. Ecken frei. Innerer Schenkel etwas nach der Trepanationsöffnung verzogen. Linse klar, ebenso Glaskörper. Sehr helle weisse Papille, typische glauc. Excav. Beobachtungsdauer 6 Monate.

Epikrise: Glaucoma acutum bei 57 Jahre altem Mann mit starker Herabsetzung des Visus, Trepanation (1,5 mm) mit breiter Iridektomie. Heilung mit wechselndem Zustand. Iritis. Besserung. Nach 6 Monaten guter Zustand. T. 27 mm. Besserung des Visus erhalten.

Fall 3.

Pf. Katharine, We. 68 Jahre alt. 1912/574.

Anamnese: Gesunde Frau mit guten Augen erkrankt vor 7 Tagen mit heftigen Kopf- und Augenschmerzen und Abnahme des Sehvermögens.

Befund 14. 9. 12: R. Aeusserlich normale Verhältnisse. Kornea klar, Vorderkammer flach, Pupille reagierend. Brechende Medien klar. Visus: + 1,5 = $^5/_8$. Gesichtsfeld: normal. Druck: physiologisch hoch. Ophthalm.: keine glaukomatöse Exkavation. L. Conjunktivale und ziliare Injektion des Bulbus. Kornea oberflächlich gestichelt, ausserdem ältere Trübungen. Vorderkammer

flach. Pupille weit, nicht rund. Starker Linsenreflex. Visus: Finger in $1^1/_2$ m. Gesichtsfeld von innen her eingeschränkt. Druck: stark erhöht. Ophthalm.: Optikus undeutlich zu sehen, wohl keine gröberen Veränderungen. Auf Pilokarpin geht der Druck herunter.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: L. Glaucoma acutum.

Operation 18. 9.: Trepanation L. Konjunktivallappen bis an den Limbus abpräpariert. Trepan 2,5 mm. Nach Entfernung der Trepanscheibe wird die vordringende Iris (oder Ziliarkörper?) abgetragen, darauf Glaskörperprolaps. Vorderkammer entleert sich nicht, dagegen dringt etwas Blut in die Kammer. Naht. Pilocarpin. In den folgenden Tagen ist das Befinden der Pat. gut. Der Druck normal. Vorderkammer tief. Linse etwas trüb. Starker Linsenreflex, Pupille fast maximal weit trotz Eserin. Der Konjunktivallappen chemotisch, darunter Glaskörper. Am Opticus sieht man kleine Hämorhagien, ebenso vereinzelt in der Peripherie.

Entlassung 5. 10.: R. status idem. L. Blutungen haben sich resorbiert, keine glaukomatöse Exkavation. Pupille mittelweit. Iris nach oben verzogen. Druck: normal. Visus: + 1,5 $^5/_{30}$. Bisher guter Zustand.

16. 12. Pat. kommt wieder wegen Schmerzen L. Kornea klar. Pupille mittelweit, über der Trepanlücke Konjunktiva vorgewölbt wohl durch darunter liegenden Glaskörper, keine deutliche Exkavation, Sehvermögen wie bisher. Druck: L. 58, R. 23 mm. Auf Eserin gehen die Beschwerden zurück.

19. 3. 13. 6 Monate nach der Operation. R. status idem. L. Visus: + 1,5 S = 5/30. Gesichtsfeld ohne nachweisbare Einschränkungen. Druck: 55 mm. Konjunktiva über Trepanlücke vorgewölbt. In dieser Vorwölbung liegt wohl noch Glaskörper. Linse und Glaskörper klar. Ophthalm.: Keine glaukomatöse Exkavation. Am Rande der Pupille innen starke Arterienpulsation. Ord. Eserin.

Epikrise: L. Glaucoma acutum bei 68jähriger Frau. Trepanation mit Trepan 2,5 mm und Iridektomie. Glaskörperverlust. Heilung reizlos. Visus gebessert. Beschwerdefrei. Der Druck steigt wieder und bleibt hoch. Einmal auftretende Schmerzen werden durch Eserin beseitigt. Bei der Trepanation, die zu weit skleralwärts ge-

macht ist Glaskörpervorfall. Dieser Umstand ist wohl die Ursache des mangelhaften Erfolgs betreffs der Wirkung auf die Spannung.

Fall 4.

K. Johannes, Seiler, 69 Jahre alt. 1912/3609.

Anamnese: Bis vor kurzer Zeit gute Augen gehabt. Ist vor 14 Tagen morgens ohne besondere Beschwerden erwacht und hat bemerkt, dass er auf dem rechten Auge blind ist. Pat. hat vor einigen Jahren einen apoplektischen Insult erlitten, der für kürzere Zeit Parese des rechten Armes zurückliess.

Befund 8. 10. 12: L. Normale Verhältnisse, S mit — I = 5/6, T = 18 mm. Visus: R. Lichtschein. Druck: 55 mm. Conj. und ziliare Injektion des Bulbus. Oberflächliche Kornealtrübung. Pupille erweitert, nicht rund, reagiert nicht auf Lichteinfall. Von consensueller Reaktion noch ein Rest auf dem rechten Auge. Ophthalm.: Hintergrund nicht ganz deutlich, Opticus nicht so deutlich zu sehen, dass man mit Sicherheit Glauc. Exkavation erkennen könnte. In der Peripherie zahlreich grosse Blutungen.

Allgemeinbefund: Blutdruck R.R. 225 mm, im übrigen ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. Glaucoma acutum. Pilocarpin bewirkt keine Veränderung, weder Verengerung der Pupille, noch Herabsetzung der Spannung.

Operation 15. 10.: Trepanation R. Trepan 2 mm. Uvea drängt sich nach Beseitigung der Trepanscheibe etwas vor. Der Prolaps wird abgetragen, starke Blutung. Lappen wird zurückgeschlagen. Blutung in die Vorderkammer. Spannung herabgesetzt, jedoch nicht bis auf die Norm. Weiterhin: Kornea klar, Blut resorbiert, Spannung noch nicht normal.

Entlassung 7. 11.: Ziemlich reizloser Zustand des Auges. Druck immer noch etwas erhöht. Visus: Lichtschein ohne Projektion. Pilocarpin. Nach 6 Wochen wieder heftige Schmerzen, mässige Injektion des Bulbus, leichte Opacitas corneae. Konjunktiva über der Trepanlücke vorgewölbt, äusserer Kolobomschenkel etwas hochgezogen. T 90 mm.

9. 1. 13. Pat. wünscht wegen heftiger Schmerzen Enukleation, die bald vorgenommen wird. Normale Heilung.

Epikrise: Akutes Glaukom bei 69 Jahre altem Manne, mit ausgedehnten Retinalblutungen. Operation normal, bringt nur vorübergehende Besserung der Schmerzen und keine dauernde Druckerniedrigung. Enukleation wegen heftiger Schmerzen.

Anatomischer Befund: Glatte Trepanlücke, in derselben ein mit Maschen durchsetztes Gewebe. Die Maschen sind mit Epithel ausgegleitet und enthalten Pigment. Die Trepanlücke fällt auch noch zum Teil in den Bereich des Ziliarkörpers, der am hinteren Rande der Lücke in diese hineingezogen ist. In der Oberfläche der Trepanlücke liegt lockeres Bindegewebe. Die Linse ist nach der Lücke zu verschoben. Mässige kleinzellige Infiltration der Subkonjunktiva in der Nähe der Trepanlücke. Vorderkammer flach, Kammerwinkel verschlossen durch Anlagerung der Iris an die Cornea. Glaskörperblutungen, ausgedehnte Blutungen in und auf der Netzhaut. Glauc. Exkavation.

Fall 5.

M. Luise, 62 Jahre alt, verh. 1913/7171.

1906 wegen Glaucoma absolutum L. Enukleation. Rechtes Auge damals normal. Visus: + 3 S = $^5/_6$. Da die Pupille schlecht reagiert, wird der Pat. Pilocarpin verordnet. November 1912 kommt Pat. mit schwerem akutem Glaukomanfall (Druck 50 mm) und heftigen Schmerzen im R. Auge.

Befund 21. 11. 12: Visus: R. Finger in 1 $^1/_2$ m, Gesichtsfeldeinschränkung besonders nasal. Tension 50 mm. Ziliare Injektion des Bulbus. Kornea diffus getrübt, gestichelt. Vorderkammer flach. Pupille weit, rund ohne Reaktion. Ophthalm. roter Reflex, wegen Cornealtrübung sind Einzelheiten nicht zu erkennen.

Allgemeinbefund: Sehr heruntergekommene Frau mit fortgeschrittener Tuberkulose. Herz ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. Glaucoma acutum.

Operation 22. 11.: Trepanation R. Lappenbildung oben aussen. Trepan 1,5 mm. Irisprolaps abgetragen. Glaskörper tritt vor. Trotz Eingehen mit dem Spatel in die Vorderkammer kein Abfluss von Kammerwasser. Naht. Tension herabgesetzt. In den folgenden Tagen sinkt der Druck auf T — 1. Der Bulbus wird reizlos, in der Trepanlücke ist Corpus vitreum noch sichtbar, von Konjunktiva bedeckt. Pupille weit. Kornea trüb. S mit + 3 = Finger in 3 — 4 m.

Ophthalm.: Speichenförmige Trübung der Linse, bewegliche Glaskörpertrübungen. Papille blass, unscharf begrenzt. Um die Papille und in der Peripherie ziemlich zahlreiche Blutungen. Wegen des schlechten Allgemeinzustandes wird die Pat. auf die medizinische Klinik verlegt. Nach der Entlassung von dort ist die Pat. bald darauf gestorben.

Epikrise: Trepanation mit Iridektomie bei 62jähriger sehr schwächlichen Frau mit Glaucoma acutum R. und hohem Druck (50 mm). Operation verläuft nicht normal, Glaskörpervorfall. Trotzdem guter Heilverlauf mit Besserung des Visus und Sinken des Druckes. Die Beobachtungszeit erstreckt sich allerdings nur auf wenige Tage.

Fall 6.

M. Christine, 54 Jahre alt, verh. 1912/7440.

Anamnese: Seit 6 Jahren zeitweise Schmerzanfälle im rechten Auge. Seit einigen Tagen Entzündung mit heftigen Schmerzen und Abnahme des Sehvermögens. Auch L. nicht frei von Schmerzen.

Befund 21. 12. 12: Visus: R. Finger in 2 m, L. $^5/_8$. Gesichtsfeld: R. Einschränkung von oben, L. ganz unbedeutend von oben innen. Druck: R. + 3, L. + 1 — 2. R. Vordere Ziliargefässe gefüllt, Kornea gestichelt, trüb einzelne Epithelabhebungen in Bläschenform, Vorderkammer flach, Pupille weit, keine Reaktion. Ophthalm.: Nur schwach roter Reflex, Eserin bringt Aufhellung der Kornea, so dass die Papille zu sehen ist, keine glauc. Excav. L. Vordere Ziliarvenen ebenfalls stärker gefüllt, Kornea leicht getrübt, Pupille mittelweit, Vorderkammer flach, träge Reaktion. Ophthalm.: Papille gut gefärbt, keine Exkavation.

Allgemeinbefund: Mittelkräftige Frau in mässig gutem Ernährungszustand.

Diagnose: R. Glaucoma acutum, L. subacutum.

Operation 23. 12.: Trepanation R., Lappenbildung unten aussen bis an den Limbus, Trepan 1,5 mm, Sklerallappchen wird mit der Schere abgetragen. Die Iris wölbt sich vor, Kammerwasser fliesst ab, Iris wird gefasst, weit hervorgezogen und abgetragen. Die Kolobomschenkel liegen gut. Pupille ist enger als vorher. Keine Naht. Kornea klarer, Tension weich. Normale Heilung. Tension nicht immer weich — Eserin — kurze Zeit leichte Iritis, daher Atropin. L. dauernd guter Zustand unter Eserin.

Operation 14. 1.: Trepanation L., Konjunktivallappen oben, Trepan 1,5 mm, im Korneoskleralrand wird trepaniert. Iris fällt vor, Kammerwasser fliesst ab, Iridektomie, Vorderkammer entleert, Tension weich, keine Naht. Kammer flach, Bulbus reizlos, normale Heilung.

Entlassung 28. 1.: Beiderseits hyperämische Konjunktiva. Bulbi konjunktival injiziert. R. Konjunktivallappen etwas gequollen und über der Trepanlücke vorgewölbt. Breites Kolobom nach unten, Pupille weit, fast maximal, Iris oben etwas atrophisch, auf der vorderen Linsenkapsel reichlich Pigmentbeschläge (Iritisreste). L. Guter Zustand, Konjunktivallapen ziemlich glatt.

Ophthalm.: R. Papille etwas blass, Gefässverhältnisse normal. L. status idem.

Visus: R. $^5/_{12}$ — $^5/_8$ mit + 3,0 Jg. 1. Druck R. 15
L. $^5/_6$ „ + 2,0 Jg. 1. Druck L. 6 mm.

18. III. R. 3, L. 2 Monate nach der Operation. Visus: R. $^5/_5$, L. $^5/_6$ — $^5/_5$. Druck: R. 5, L. 15 mm. R. reizlos, Pupille stark erweitert, Iris innen und innen unten verschmälert, aussen unten über der Trepanlücke cystoide Vernarbung. Der innere Schenkel des Koloboms zieht nach der Trepanlücke. Ecken und Schenkel des Koloboms frei. Vorderkammer unregelmässig tief, innen etwas abgeflacht. Linse klar, Linsenrand im Kolobom sichtbar. Glaskörper klar, Papille normal. L. reizlos, Trepanlücke oben, dunkel durchscheinend, leicht cystoide Vernarbung. Vorderkammer etwas flach, Pupille normal weit, reagiert auf Licht. Kolobom mit freien Schenkeln und Ecken. Glaskörper und Linse klar. Papille normal.

Epikrise: R. Glaucoma acutum, L. Glaucoma subacutum bei 54jähriger Frau. Beiderseits Trepanation (1,5 mm) mit breiter Iridektomie. Normale Heilung, L. mit leichter Iritis. Dauernde Herabsetzung der Spannung und R. unter die Norm auf 5, L. auf 15 mm. Beiderseits Besserung des Visus. Beobachtungsdauer 2 und 3 Monate. Guter Erfolg.

Fall 7.

W., Helene, 44 Jahre, 1913/3058.

Anamnese: Pat. wird wegen »grünen Stars« seit 7 Jahren anderwärts mit Eserin und Pilocarpin behandelt.

Befund 19. 8. 12: R. und L. äusserlich normale Verhältnisse. Kornea nur ganz fein diffus getrübt. Vorderkammer flach,

R. etwas flacher. R. Pupille etwas weiter als L. Reaktion schwach. Medien klar. Ophthalm: R. und L. grosse nicht totale Exkavation. Gesichtsfeld: ohne Einschränkung. Druck: R. 45, L. 26 mm. Visus: R. + 2,5 S = 5/5. L. + 2,5 S = 5/5—5/4. Auf Eserin geht der Druck herunter: R. 18, L. 22 mm.

Allgemeinbefund: guter Ernährungszustand. Blutdruck 170 mm.

Diagnose: R. und L. Glaucoma chronic. inflammat.

Operation 22. 8.: Trepanation R. Konjunktiva und Sklera sind ziemlich fest verwachsen. Abpräparierung eines Lappens innen unten bis zum Limbus. Konjunktiva äusserst dünn. Trepan 1,7 mm. Das noch an einer Brücke festhängende Trepanscheibchen wird mit der Scheere abgetrennt. Die Iris wölbt sich nicht vor, Kammer steht. Erst nach Eingehen mit einem Spatel fliesst Kammerwasser ab. Naht. Tension normal 25 mm. Pupille rund. Am 3. Tage wird Atropin gegeben wegen ziliarer Injektion. Der Druck steigt vorübergehend. Auf Eserin T = 16 mm. Visus: R. + 1,5 S = 5/6. Beiderseits geringe Gesichtsfeldeinschränkung. Nach vorübergehendem gutem Zustand (T R. und L. 16 mm) tritt wieder ein Glaukomanfall R. auf. Kornea getrübt, leicht gestichelt, Pupille eng, träge. Linke Kornea klarer.

Operation 5. 9.: II. Trepanation R. Abpräparierung des Lappens innen bietet dieselbe Schwierigkeit wie das letzte Mal. Nach Abtragung der Trepanscheibe wölbt sich Uvealgewebe vor, kein Abfluss von Kammerwasser, erst nach Eingehen mit Spatel in die Vorderkammer. Man hat den Eindruck, als bestünde eine festere Verlötung der Iris mit der Kornea im Kammerwinkel. Naht. Tension weich. In den folgenden Tagen deutliche Iritis mit Pupillarexsudat und hinteren Synechien. Druck: R. 5, Atropin. L. 23 mm.

25. 9.: Glaukomanfall L.

Operation 26. 9.: Trepanation L. aussen oben. Ohne Schwierigkeit Abpräparierung des Lappens. Trepan 1,5 mm. Durchschneidung der die Trepanscheibe noch festhaltenden Brücke. Vorwölbung der Iris, Abfluss des Kammerwassers, Excision eines Stückes Iris (periphere Iridektomie). Pupille rund, eng. Tension weich. Keine Naht. Nach drei Tagen Atropin wegen ziliarer Reizung. Visus: wie früher, Druck: R. 5, L. 18 mm. Nach 4 Monaten

neuer Glaukomanfall R. T.: R. 40, L. 25 mm, sonst derselbe status wie früher.

Operation 12. 12.: III. Trepanation R. Dieselben Schwierigkeiten wie bei den früheren Operationen. Lappenbildung aussen. Nach Abtragen der Trepanscheibe: Vorwölbung von Uvealgewebe, kein Abfluss von Kammerwasser, auch nicht nach Eingehen mit einem Spatel. Ein Versuch, die Uvea zu fassen, misslingt, nur ein Stückchen Uvealgewebe (Ziliarkörper?) wird exzidiert. Darauf Vorfall von Glaskörper. Derselbe wird abgetragen. Der etwas gefensterte Konjunktivallappen wird verzogen und durch Naht befestigt. Tension weich.

31. 12.: Der Zustand R. ist wechselnd. Druck: R. 26, L. 20 mm. Zuweilen Schmerzen. Oben und innen an Stelle der früheren Trepanationen ist die Iris mit der Hinterfläche der Kornea verwachsen. Im unteren Kammerwinkel einige vorspringende Leisten, die den Eindruck von peripheren Synechien machen. L. dauernd guter Zustand. Da der Druck R. trotz Eserin nicht nieder bleibt (40 mm), so wird das Auge zum vierten Male operiert.

Operation 15. 1. 13. IV. Trepanation R. innen. Bei dem Versuch, die Konjunktiva abzulösen, erweist sich dies wegen der Verwachsung derselben mit der Sklera als nicht möglich. Es wird daher, um mit dem Trepan in das Bereich der Wand der Vorderkammer zu kommen (nach dem Verfahren von v. Mende), die Konjunktiva am Limbus abgetrennt, die oberflächlichen Schichten der Kornea am Skleralrand mit dem Messer abgeschabt und der Trepan 1,5 mm im Korneoskleralrand aufgesetzt. Nach Entfernen der Trepanscheibe entleert sich die Vorderkammer, die Pupille verzieht sich nach oben. Irisprolaps, kleine periphere Iridektomie. Darauf völlige Entleerung der Kammer, die Iris retrahiert sich. Vorderkammer nach dem Kolobom abgeflacht. Der Konjunktivallappen wird über die Lücke gelegt und durch Nähte fixiert. Tension weich. Der Heilungsverlauf ist befriedigend. Der Druck bleibt dauernd niedrig, T = 15 mm. Der Visus bessert sich von S = $^5/_{24}$ auf S = $^5/_{12}$ mit + 2,0. Eine an der Trepanationsöffnung auftretende nach dem Zentrum zu fortschreitende Kornealtrübung hellt sich allmählich wieder auf. Ausgesprochene Iritis, die trotz Atropin zu hinteren Synechien und Pigmentablagerungen auf der vorderen Linsenkapsel führt. Die Kornea trübt sich in grosser Ausdehnung um die Trepanlücke.

Entlassung 22. 2. 13.: Visus: R + 2 S = $^5/_{12}$. L. + 2 S = $^5/_6$—$^5/_7$. Druck: R. 10—15 mm, L. 20 mm. Gesichtsfeld: R. ziemliche Einschränkung besonders temporal, L. leichte Einschränkung nasal oben für Farben. R. Kornea noch getrübt. Die Konjunktiva über der letzten Trepanationsstelle zystoid vernarbt. Vorderkammer unregelmässig tief. Oben aussen und innen peripheres Kolobom. Pupille entrundet, hintere Synechien. Ophthalm. Hintergrund leicht verschleiert, Papille gut gefärbt, glauk. Exkavation nicht zu erkennen. L. Pupille eng, Kornea klar, oben peripheres Kolobom.

18. 3.: Visus: R. + 2 S = $^5/_8$, L. + 2 S = $^5/_5$. Druck: R. 8, L. 17 mm. Gesichtsfeld: status idem. L. reizlos. Befund wie bei der Entlassung. R. Kornea zentral parenchymatös getrübt, Kammer flach, Pupille weiter als L. Von den 4 Trepanationsöffnungen sind 3 fest verheilt. Aussen oben und innen liegt kleines peripheres Kolobom. Die zuletzt angelegte Trepanlücke ist zystoid vernarbt, über ihr ist der Konjunktivallappen etwas chemotisch. Im übrigen Befund wie bei der Entlassung.

Epikrise: Seit 7 Jahren wurde chron. Glaukom R. und L. bei dem jetzt 44 Jahre alten Fräulein mit Miotica behandelt. Die Trepanation L. mit peripherer Iridektomie gelingt leicht und bringt guten Erfolg. R. ist es infolge der festen Verwachsung von Conjunctiva bulbi und Sklera nicht möglich, den Lappen weit genug bis an die Kornea heran abzupräparieren. Die ersten drei Trepanationen, eine mit Glaskörpervorfall, erzielen keinen dauernden Erfolg. Erst beim vierten Male durch möglichst korneale Anlegung der Trepanlücke mit peripherer Iridektomie ist 2 Monate nach der Trepanation die Wirkung noch eine günstige. Der Druck bleibt niedrig, das Sehvermögen infolge der Kornealtrübung ganz wenig verschlechtert. L. 6 Monate nach der einmaligen Trepanation guter Zustand. Endgiltiger günstiger Erfolg ist zu erwarten, ev. Wiederholung der Trepanation.

Fall 8.

A. Johann, 70 Jahre alt, Bauer. 1912/5954.

Anamnese: Pat. gibt an, bisher gut gesehen zu haben. Vor 5 Tagen soll er sich erkältet haben. Am anderen Morgen hatte er

heftige Schmerzen im R. Auge und starken Nebel. Bis zum Abend war der Nebel auch am L. Auge, die Schmerzen liessen nach, nur zuweilen Stechen. Der Nebel blieb.

Befund 17. 9.: R. und L. Conjunktiva palpebrarum leicht gerötet, Bulbi ziemlich injiziert. L. Kornea fein hauchartig getrübt. Vordere Kammer sehr flach. L. Iris scharf gezeichnet. Pupille aufrecht oval, starr, Pigmenthaufen auf der vorderen Kapsel. Ebendaselbst auch feine Auflagerungen (iritisches Exsudat). In der Linse umschriebene Trübungen. Augenhintergrund nicht scharf. Physiologische Exkavation, nicht glaukomatös. R. Kornea stark matt oberflächlich trüb ohne Epitheldefekt. Pupille weit, oval starr. Linse z. T. trüb. Augenhintergrund nicht so deutlich zu sehen, dass über den Optikus betreffs Exkavation etwas sicheres auszusagen wäre. Visus: L. $^5/_{24}$ — $^5/_{18}$ mit + 4 Jg. 2. R. $^5/_{24}$ mit + 4 Jg. 14. Gesichtsfeld: L. ohne auffallende Einschränkung. R. von oben und unten eingeschränkt. Druck: R. und L. stark erhöht, L. 32, R. 47 mm.

Allgemeinbefund: Pat. ist in sehr reduziertem Ernährungszustand. Wird sehr von Blasenschmerzen geplagt, katheterisiert sich seit einem Jahr täglich mehreremals. Schläft wenig. Herzdegeneration.

Diagnose: R. und L. Glaucoma inflammatorium. L. Iritis. Auf Pilokarpin wird R. die Pupille enger, Vorderkammer tiefer, Kornea klarer, zentral noch leicht trüb und matt. L. Pupille unregelmässig, mittelweit, Kornea klar.

Operation 19. 9.: Trepanation R. Trepan 2 mm. Konjunktivallappen oben bis zum Limbus. Trepanscheibe leicht ausgeschnitten. Iris fällt vor. Iridektomie. Schenkel frei. Tension weich. Operation normal. Noch leichte Korneatrübung.

20.—25. 9. Die anfangs tiefere vordere Kammer flacht sich wieder ab. Injektion stärker. Kornea noch oberflächlich trüb mit trüben Streifen. Spannung immer nieder, Konjunktivallappen über dem Trepanloch ödematös.

Operation 25. 9.: Trepanation L. 2,5 mm Lappen oben. Trepanscheibe leicht ausgeschnitten. Iris fällt vor. Iridektomie. Schenkel frei, kein Blut in der vorderen Kammer. Operation normal.

26. 9.: Etwas Blut in der vorderen Kammer, die ziemlich tief ist. Kornea klar, Iris ohne Besonderheiten. Im Verlauf der Hei-

lung wird L. die vordere Kammer einmal gesprengt: Grosse Blutung, die sich nur langsam resorbiert. Beiderseits hellt sich die Kornea auffallend auf. Die R. im Augengrund nach der Operation aufgetretenen Blutungen um den Optikus ohne glaukomatöse Exkavation resorbieren sich ziemlich rasch. Tension bleibt nieder, ist aber etwas schwankend. Zuweilen Steigerung.

Entlassung 14. 10.: 25 Tage nach der Trepanation R. 20 Tage nach der Trepanation L.: Visus R. und L. $^5/_{36}$ — $^5/_{24}$. Gesichtsfeldeinschränkung lässt sich nicht nachweisen. Vorderkammer beiderseits sehr flach. Tension R. nieder, L. normal. Trepanationslücken scheinen durch die etwas chemotischen Lappen leicht durch. Mit Pilokarpin entlassen.

18. 3. $^1/_2$ Jahr nach der Trepanation: Pat. hat manchmal leichte Schmerzen. Visus: R. und L. $^5/_{24}$ — $^5/_{18}$. Druck: L. 15, R. 19 mm. R. und L. reizlos. Trepanlücken oben leicht durchscheinend, keine Vorwölbung. Beiderseits flache vordere Kammer. R. flacher als L. Corneae klar. Linke Pupille reagiert auf Licht schwach, rechte nicht. Beiderseits Kolobom nach oben. Schenkel nicht verzogen. Alte hintere Synechie, R. und L. Ophthalm. L. leichte Trübung des Linsenzentrums, sonst Medien klar. Glaukomatöse Exkavation, aber Optikus scheint nicht mehr so blass. R. Papille gut gerötet. Partielle nicht glaukomatöse Exkavation, von den Retinalblutungen keine Spur.

Epikrise: 70 Jahre alter Mann in sehr reduziertem Kräftezustand mit akutem Glaukom kommt kurze Zeit nach dem angeblich ersten Anfall (T. L. 32 R. 47 mm) zur Trepanation mit breiter Iridektomie. Operationsverlauf normal. Links mit starker Nachblutung, R. mit Retinalblutungen. Heilung normal mit Herabsetzung der Tension. Nach einem halben Jahr Visus und Gesichtsfeld nicht verschlechtert, Spannung dauernd herabgesetzt. Günstige Wirkung.

Fall 9.

L. Martin, 62 Jahre alt, Bauer. 1913/2087.

Anamnese: Früher stets gesunde Augen gehabt, seit drei Wochen Entzündung des R. Auges, ohne bekannte Ursache, Anfang mit Kopfschmerzen, die später wieder verschwanden.

Befund 25. 1.: Visus: R. $^5/_{36}$, L. $^5/_8$ bis $^5/_{12}$.

Druck: R. 47, L. 16 mm. R. Vordere Ziliararterien stärker gefüllt. Ziliare Injektion, Kornea glaukomatös getrübt, zahlreiche blasenförmige Abhebungen des Epithels. Pupille etwas excentrisch nach innen oben und etwas weiter nach innen. Reagiert sehr träge. Iris leicht verwaschen. Vorderkammer mitteltief. Ophthalm. Optikus nur ganz undeutlich zu erkennen, Exkavation nicht festzustellen. L. Auge reizlos, Kornea, klar, Pupille etwas excentrisch nach innen oben, prompt reagierend. Ophthalm. keine glaukomatöse Exkavation, dünne Gefässe. In der Makulagegend feine gelbliche Herdchen. Gesichtsfeld: R. und L. keine Einschränkung für Weiss und Farben.

Allgemeinbefund: Ergibt ausser einer grossen Struma nichts besonderes.

Diagnose: R. Glaucoma inflammatorium. Auf Eserin Pupille maximal miotisch, Kornea etwas klarer. Druck: R. 35, L. 15 mm.

Operation 27. 1.: Trepanation R. Breiter Konjunktivallappen oben bis an den Limbus. Trepan 1, 5 mm. Das Trepanscheibchen nicht völlig durch den Trepan gelöst, wird mit Scheere abgetragen. Iris wölbt sich vor, periphere Iridektomie, Sphinkter bleibt stehen. Erst darauf entleert sich die Vorderkammer vollständig. Kornea wird klar, Tension weich, Konjunktivallappen zurückgelegt, nicht genäht. Am folgenden Tage R. Auge reizlos, Kammer füllt sich, Kornea klar, Pupille weit, Spannung gut. Weiterhin Besserung des Visus: R. $^5/_{12}$, L. $^5/_{12}$ Druck: R. 20 mm L. 14 mm.

11. 2. R. Leichte Iritis. Atropin, Pupille weit, Kornea erscheint leicht diffus getrübt, Tension zeitweise wieder etwas höher. Auf der Hinterfläche der Kornea einzelne Präcipitate. Pigment auf der vorderen Linsenkapsel, Pupillenrand unten etwas unregelmässig, mit geringem Exsudat bedeckt. Sphinkterpartie der peripheren Iridektomie vascularisiert. — Iritis geht zurück.

Entlassung 18. 2.: R. Reizlos, Kornea klar, Pupille eng durch Eserin. Konjunktivallappen noch etwas geschwellt. Trepanlücke nicht mehr zu sehen. Oben am Limbus bläschenförmige Abhebung des Epithels. Ophthalm: beiderseits keine glaukomatöse Exkavation. Visus: R. $^5/_8$, L. $^5/_{18}$—$^5/_{12}$. Druck: R. 18, L. 16 mm.

12. 3. $6^1/_2$ Wochen nach der Operation. R. Auge reizlos, Kornea klar, oben am Limbus entsprechend dem unteren Rande der Trepanlücke bläschenförmige Abhebung des Epithels wie früher.

Pupille maximal eng. Visus: R. $^5/_6$, L. $^5/_8$ bis $^5/_6$. Druck: R. 25, L. 18 mm. Gesichtsfeld: R. Wie bei der Aufnahme. Ophthalm.: Keine glaukomatöse Exkavation.

Epikrise: R. Glaucoma inflammat. bei 62jährigem Mann. Trepanation (1,5 mm.) mit peripherer Iridektomie. Normaler Verlauf. Während der Heilung leichte Iritis. Sehvermögen wesentlich gebessert, Druck dauernd von 47 auf 18 mm herabgesetzt. Günstiger Erfolg.

Fall 10.

H. Anna, 78 Jahre alt, Wwe. 1912/7687.

Anamnese: Als Kind hatte Pat. öfters Augenentzündung und seither auf dem linken Auge nie gut gesehen. Auch das R. Auge war schlecht, aber seit 14 Tagen plötzliche rasche Abnahme des Sehvermögens ohne Schmerzen.

Befund 11. 12. 12: Visus: L. Amaurose, R. Finger in 1—2 m, — 7,0 S = $^5/_{24}$. Druck: L. 90 mm, steinhart, R. 50 mm. Gesichtsfeld: R. Einschränkung von allen Seiten ganz besonders von innen und unten. L. Kornea stark diffus narbig getrübt und oberflächlich unregelmässig vaskularisiert. Vorderkammer mitteltief. Pupille mittelweit, auf Licht keine Reaktion. Iris nicht deutlich zu sehen, kein Bild vom Hintergrund. R. Kornea leicht getrübt, Oberfläche glatt, im Zentrum alte Maculae. Vorderkammer von mittlerer Tiefe. Pupille mittelweit, Reaktion auf Lichteinfall nicht sehr prompt und nicht ausgiebig. Iris scharf gezeichnet. Ophthalm. R. guter roter Reflex, in der Linse Speichentrübung (Cataracta incipiens), keine Glaskörpertrübungen, Papille blassgrau von breitem Konus umgeben mit Pigmentherdchen. Gefässe knicken am Rande der Papille ziemlich scharf ab. Glaukomatöse Exkavation.

Allgemeinbefund: Ohne Besonderheiten.

Diagnose: L. Glaucoma absolutum. R. Myopie mit Glaucoma subinflammatorium.

Operation 12. 12.: Trepanation R. Konjunktivallappen oben bis zum Limbus. Trepan 2 mm. Trepanscheibe zuletzt noch mit Scheere abgetragen, Iris wölbt sich vor, Kammerwasser fliesst ab. Die Iris wird ziemlich breit abgetragen. Beträchtliche Blutung, auch in die Vorderkammer, aus der sich das meiste Blut wieder ausstreichen lässt. Zurücklegen des Lappens und Befestigung mit einer Naht.

Tension weich. Während der Heilung nochmals grosses Hyphaema, das sich nur langsam resorbiert.

Entlassung 23. 12.: Noch ganz geringes Hyphaema. Bulbus nahezu reizlos. Konjunktivitis. Der Lappen liegt glatt an. Visus: R. Finger in 20 cm, Druck: normal.

Epikrise: 11 Tage nach der Operation. R. Glaucoma chron. subacutum mit bedeutender Drucksteigerung. Bei der Operation Blutung in die Vorderkammer, später neuerdings Blutung, die nach 10 Tagen zum grössten Teile resorbiert ist. Der Druck vermindert, normal. Visus verschlechtert. Noch kleines Hyphaema, Linsentrübung scheint stärker. Günstige Wirkung trotz Herabsetzung des Visus, die durch Hyphaema und Zunahme der Katarakt erklärt ist.

Fall 11.

F. Michael, 75 Jahre alt, Bauer. 1913/24.

Anamnese: Früher gut gesehen, seit $1^1/_2$ Jahren Abnahme des Sehvermögens, seit $^3/_4$ Jahren rechts erblindet, L. in den letzten Wochen bedeutende Abnahme des Sehvermögens. Nebelsehen, Kopfschmerzen.

Befund 9. 1. 13: Visus: L. Finger in 3 m, R. Amaurose. Gesichtsfeld: L. Hochgradige Einschränkung besonders nasal und unten. Druck. L. und R. 55 mm. L. und R. reizlos, Kornea nicht klar. R. Pupille lichtstarr, L. träge Reaktion. Irisschlottern, Vorderkammer mitteltief. Ophthalm. R. ausgesprochene glauc. Excav., halo. L. beginnende flache Exkavation.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. Glaucoma absolutum, L. Glaucoma inflammatorium.

Operation 14. 1.: Trepanation L. mit Iridektomie. Trepan 1,5. Konjunktivallappen oben nicht bis ganz an den Limbus. Nach Abtragung des Skleralstückchens wölbt sich die Iris vor, Vorderkammer entleert sich, Irisstück wird abgetragen. Tension weich. In den folgenden Tagen resorbiert sich die Blutung in der Vorderkammer, diese füllt sich wieder. Tension immer niedrig.

Entlassung 28. 1.: L. Auge reizlos, Konjunktivallappen deckt die gut sichtbare Trepanlücke. Kornea klar, Vorderkammer mitteltief, Kolobom liegt gut. Visus: Finger in 4 m, Gesichtsfeld und oph-

thalm. Befund wie bei der Aufnahme. Druck nicht erhöht. Entlassen mit Eserin.

Epikrise: R. Glaucoma absolutum (Amaurose), L. Glaucoma inflammat. Trepanation mit Iridektomie verläuft ohne Komplikation. Der Druck geht sofort herunter und bleibt normal. Visus etwas gebessert, Auge reizlos, keine Änderung des ophthalm. Befundes. Konjunktivallappen chemotisch. Dauer der Beobachtung: 14 Tage. Unmittelbar günstiger Erfolg, dessen Dauer aber nicht festgestellt werden kann, da Pat. bald nach seiner Heimkehr an Nierenleiden gestorben ist.

Fall 12.

A. Katharine, 56 Jahre alt, verh. 1913/1149.

Anamnese: Pat. bemerkt seit langer Zeit Abnahme des Sehvermögens, ist schon wiederholt in der Klinik gewesen, hat sich aber zur Behandlung nicht entschliessen können. Jetzt kommt sie und sieht fast nichts mehr. Zeitweise treten Schmerzen auf.

Befund 13. 1. 13: Visus: R. und L. unsicherer Lichtschein. Druck: R. 45 L 38 mm. Beide Bulbi mit starker Injektion der vorderen Ziliargefässe. Korneae hauchig trüb. Vorderkammer flach. Pupillen weit, nicht rund. Ophthalm.: beiderseits tiefe glaucomatöse Exkavation.

Allgemeinbefund: Ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. und L. Glaucoma subinflammatorium. Eserin hat keine Wirkung auf die Spannung.

Operation 20. 1.: Trepanation unten aussen L., Trepan 1,5 mm. Nach Ablösung der Trepanscheibe Irisprolaps. Dieser wird abgetragen. Vorderkammer fliesst ab. Blut in der Vorderkammer, ziemlich breite Iridektomie. Naht. Blut in der Vorderkammer verschwindet. Vorderkammer vertieft sich, Iris liegt gut. Tension weich.

Entlassung: Druck R. 38, L. 18 mm. R. und L. leichte ziliare Reizung. R. glaukomatöse Injektion. L. Kolobom nach unten. Vorderkammer mitteltief. Visus wie bei der Aufnahme. Nach 7 Wochen Visus nicht geändert. Beide Augen reizlos. R. starke glaukomatöse Injektion der vorderen Ziliargefässe. L. fehlt diese Injektion. R. hauchige Trübung der Kornea, sonst wie früher. Pupille weit, nicht rund. L. Kornea klar. Pupille zeigt nach unten Kolobom. Über der Trepanlücke cystoide Beschaffenheit des Lappens. L. Medien klar.

Totale glaukomatöse Exkavation. R. Exkavation tiefer mit stark gefüllten Venen. Druck: R. + 2, L. normal, R. 44, L. 13 mm.

Epikrise: Keine nachteilige Wirkung der Trepanation mit Iridektomie. Sehr günstige Beeinflussung der Spannung. Während der allerdings kurzen Beobachtungszeit von 2 Monaten dauernder normaler Druck, Herabsetzung von T 38 mm auf 13—15 mm.

Fall 13.

M. Anna, 42 Jahre alt. 1913/1144.

September 1911 wegen Augenentzündung auswärts klinisch behandelt. Septbr. 1912 war Pat. am L. Auge erblindet. Von einem anderen Augenarzt ist die Diagnose Glaukom gestellt worden. Auf dem L. Auge, das erblindet war, wurde keine Veränderung bemerkt, das R. Auge zeigte leichte Störung: Trübung des Gesichtsfeldes. Keine Schmerzen weder R. noch L. Druck: R. 15, L. 30 mm. Pat. hat seither beiderseits Eserin gebraucht.

Befund 13. 1. 13: Visus: R. $^5/_5$, L. unsichere Handbewegung. Gesichtsfeld R. etwas eingeschränkt von aussen und oben, Farben erkannt. R. Bulbus reizlos, Kornea leicht oberflächlich getrübt, Pupille normal, reagiert prompt. Iris scharf gezeichnet, keine glaukomatöse Exkavation. L. Kornealtrübung etwas stärker als R. Pupille eng (Eserinwirkung), keine Reaktion. Starke Füllung der vorderen Ziliargefässe. Glaukomatöse Injektion. Ausser Kornea sind die Medien klar, tiefe glaukomatöse Exkavation. Die ophthalm. Untersuchung ergibt weiter nach Aufhören der Eserinwirkung eine grosse Anzahl gelblicher Herde in der Retina und unregelmässige Pigmentierung. Nach Aussetzen mit Eserin: Steigerung der Spannung 45 mm. Zunahme der Kornealtrübung. R. und L. auf beiden Seiten.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. Glaucoma subinflammat.

Operation 21. 1.: Trepanation R. Trepan 1,7. Nach Entfernung der Trepanscheibe Irisprolaps. Iridektomie. Etwas Blut in der Vorderkammer. T: — 2. Im weiteren Verlauf bleibt anfangs die Spannung normal. Sehvermögen gut nach Resorption des Blutes. Kornea zeitweise etwas getrübt. Pilocarpin macht aber Schmerzen und Reizerscheinung. Ganz kleine Dosen Skopolamin wegen leichter Iritis. 1 Monat nach der Operation: S = $^5/_6$. Bulbus reizlos. Oben

über der Trepanlücke cystoide Vernarbung. Pupille zeigt am Rande Unregelmässigkeiten, hintere Synechien, Augenhintergrund nicht verändert.

Befund bei der Wiederaufnahme 14. 3.: R. Bulbus reizlos. Kornea oberflächlich leicht glaukomatös getrübt, Kolobom nach oben, dessen Schenkel gut liegen. Tension R. und L. 45 mm. Von da an wechselnder Zustand. Gesichtsfeld nicht verändert, Sehvermögen etwas wechselnd, aber bei klarer Kornea S = 5/5. Dazwischen Nebel und Kornealtrübung. Druck schwankt zwischen 47 und 27 mm. Die Kornealtrübung ist morgens am stärksten.

28. 5. R. leichte Ziliarinjektion, leichte Trübung der Kornea, hintere Synechie, Kolobomschenkel ebenfalls mit der vorderen Linsenkapsel verklebt. Vorderkammer flach. Linse klar, keine glaukomatöse Exkavation.

Epikrise: Glaucoma subinflammat. bei 42jähriger Frau. Trepanation mit Iridektomie. Operation normal. Während der Heilung treten leichte iritische Reizerscheinungen auf. Zeitweise wieder Drucksteigerung mit Kornealtrübung. Die Operation hat für den glaukomatösen Zustand keinen dauernden günstigen Erfolg. Abgesehen von den Resten von Iritis dauern glaukomatöse Anfälle während der ganzen Zeit der Beobachtung, 4 Monate nach der Operation, fort.

Fall 14.

R. Matthias. 82 Jahre alt. 1913/123.

Aufnahme 1906: wurde anderwärts L. im Jahre 84, R. im Jahre 92 wegen Glaukom iridektomiert. R. innerer Kolobomschenkel nicht frei. 1906 Extraktion der Kataract, reichlich Cortikalis zurückgeblieben, äusserer Kolobomschenkel nicht frei. 13 Tage nach der Extraktion entlassen. Visus: R. mit + 11 S = 5/20, L. mit — 2 S = 5/30. Ophthalm. normal. Druck: normal.

Seit einigen Tagen Schmerzen R.

Befund: R. Glaukomatöser Zustand des Auges. Ectropium des unteren Lides. Bläschenförmige Abhebung des Epithels, Vorderkammer tief, dichte Cataracta secundaria, kein Bild vom Augenhintergrund. Druck: 18 mm, mit Fingerpalpation T + 1. Handbewegung noch erkannt. L. Cataracta immatura, mit — 2 S = 5/40. Druck: 18 mm Linse braun. Bild vom Augenhintergrund zu erhalten, keine Exkavation.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. Aphakia, Kolobom nach oben, äusserer Schenkel nicht frei, Glaucoma subinflammatorium. L. Cataracta immatura. Kolobom nach oben. Keine glaukomatöse Exkavation.

Operation 28. 1.: Trepanation R. Lappenbildung unten am Limbus Trepan 1,5. Nach Entfernung der Trepanscheibe wölbt sich die Iris vor, periphere Iridektomie. Reponierung des Lappens, keine Naht. Tension weich.

Entlassung 17. 2.: Kornea R. klarer. Tension normal. Innen unten kleine periphere Iridektomie, Konjunktivallappen liegt glatt über der Trepanlücke.

26. 3. Visus: R. mit + 10 Finger in 1 m. L. mit — 2 S. = $^5/_{36}$ — $^5/_{24}$. Druck: R 5, L. 15 cm. R. Geringe ziliare Injektion. Bläschenförmige Abhebung des Epithels und Trübung der Kornea, Vorderkammer tief, breites Kolobom nach oben. Innerer Schenkel und Ecke frei. Der äussere Schenkel zieht gegen die Extraktionsnarbe zu und ist eingeheilt. Unten am Hornhautrand ist die Konjunktiva leicht abgehoben über der Trepanlücke ohne deutliches Ödem. Peripheres Kolobom. Dichte Cataracta secundaria mit Lücken, durch welche roter Reflex erhältlich ist. Hintergrund nicht deutlich zu sehen.

23. 5. Pat. hat wieder Schmerzen. Visus derselbe. Druck: 15 mm. R. Status glauc. Ziliarinjektion grosse blasige Abhebung des Epithels unten und Trübung der Hornhaut. Pupille maximal weit. Cataracta secund., trüb roter Reflex.

Epikrise: 4 Monate nach der Operation. Trepanation des R. Auges eines 82jährigen Mannes mit Glaucoma subinflammatorium. Vor 21 Jahren ist das Auge wegen Glaukom iridektomiert worden. Äusserer Kolobomschenkel nicht frei. Glaukomatöse Erscheinungen bleiben aus. Vor 6 Jahren extractio Cataractae. Reichlich Kortikalis bleibt zurück, trotzdem befriedigender Zustand. Neuerdings Glaukom: Drucksteigerung und bläschenförmige Epithelabhebung. Trepanation mit peripherer Iridektomie. Anfangs günstige Wirkung mit bedeutender Herabsetzung der Spannung unter die Norm. Später wieder Erhöhung des Drucks und Herstellung des früheren objektiven Befundes. Trepanation hat wohl vorübergehend günstige Wirkung, die aber nicht anhält. Die Operation hat keinen dauernden Erfolg, aber auch keinen Schaden gebracht.

Fall 15.

B. Gregor. 54 Jahre alt, Zimmermann. 1913/161.

1908 allmählich Abnahme des Sehvermögens, erst R. dann L. bemerkt. Damalige Untersuchung ergab Visus: L. $^5/_9$ — $^5/_6$, R. Finger in 2 m. Beiderseits Cataracta cort. post. R. stärker als L. R. Glaskörpertrübungen. R. und L. choriod. Herde in der Peripherie und starke Schlängelung und Verdünnung der Arterien. Optici blass. Allgemeinbefund: Arteriosklerose und mässig chronische Herzmuskelinsuffizienz. 1910. R. glaukomatöse Exkavation, nasale Gesichtsfeldeinschränkung, starke Abnahme des Visus. Druck 51 mm. L. Glaukomverdacht. Druck 21—26 mm. Ord. Pilokarpin. Rat zur operativen Behandlung des Glaukoms. Seither häufig untersucht.

Befund 28. 1. 13: Visus: R. Finger in 2 m, nasale Gesichtsfeldeinschränkung. Druck: 32 mm. Oberflächliche Trübung der Kornea, Stichelung, Irisschlottern. L. Visus: — 1 S = $^5/_{24}$ — $^5/_{18}$. Druck: 22 mm. Beiderseits hintere Kortikalkatarakt. Ophthalm.: R. und L. Optikus blass. R. glaucomatöse Exkavation. Im übrigen Befund wie früher.

Allgemeinbefund: Arteriosklerose und chronische Herzmuskelinsuffizienz.

Diagnose: R. und L. hintere Corticalcataract, periphere Chorioiditis. R. Irisschlottern. Glaucoma subinflammat.

Operation 30. 1.: Trepanation R. Konjunktivallappen oben bis zum Limbus. Trepan 1,5 mm. Irisprolaps abgetragen. Kammerwasser entleert sich. Keine Naht. Tension herabgesetzt. Normale Operation. Das am anderen Tage auftretende Hyphaema resorbiert sich. Heilung normal.

Entlassung 12. 2.: Visus: R. Finger in $2^1/_2$ m, L. — 2,0 S = $^5/_{60}$. Druck: R. 15, L. 15 mm. Ophthalm.: status idem. Gesichtsfeldprüfung status idem. R. und L. reizlos. Korneae klar. Tiefe Kammer.

18. 3. 7 Wochen nach der Trepanation. L. im wesentlichen status idem. R. keine Reizung. Kornea klar, tiefe Vorderkammer. Irisschlottern. Glaucomatöse Exkavation. Periphere Chorioiditis. Trepanlücke unter dem chemotischen Lappen durchscheinend. Tension 15 mm.

Epikrise: Die Trepanation mit Iridektomie mit normalem

Verlauf und guter Heilung hat auf die Spannung und den sonstigen Zustand günstigen Einfluss ausgeübt.

Fall 16.

H. Christine, 67 Jahre, Witwe. 1913/3181.

Anamnese: Pat. ist seit einem Jahr R. an Glaukom erblindet trotz anderwärts gemachter Iridektomie. L. Ende 1912 unter anfallsweise auftretenden Schmerzen ebenfalls Abnahme des Visus. Behandlung mit Pilokarpin.

Befund 28. 1. 13: R. Kornea klar. Pupille weit. Kolobom nach oben. Medien klar. Ophthalm. Papille blass. Tiefe glaukomatöse Exkavation, in der Peripherie des Hintergrundes Blutungen Druck: 22 mm. Visus: Amaurose. L. Äusserlich normal. Kornea leicht oberflächlich getrübt und gestichelt. An der Hinterfläche oben feine Präcipitate. Vorderkammer flach Pupille mittelweit, träge reagierend. Linse etwas getrübt. Ophthalm. Glaukomatöse Exkavation. Druck: 17 mm. Visus: mit + 5 S = $^5/_{12}$ — $^5/_8$. Gesichtsfeldprüfung ergibt keine gröberen Störungen. Der Druck steigt zeitweise wieder R. 32, L. 48 mm. Auf Pilokarpin geht die Spannung wieder zur Norm herunter.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. Glaucoma absolutum, Haemorrhagiae retinae. L. Glaucoma subinflammatorium.

Operation 4. 2.: Trepanation L. Trepan 1,5. Ziemliche Blutung. Iris prolabiert nach Entfernung der Trepanscheibe nicht, wird vorgezogen und abgetragen. Wenig Blut in der Vorderkammer. Tension normal. Operationsverlauf normal. Im weiteren Verlauf resorbiert sich das Blut. Leichte Iritis mit hinteren Synechien, daher Atropin und Skopolamin. Kornea etwas trüb. Konjunktivallappen chemotisch. Tension L. 25, R. 40.

Entlassung 23. 2.: R. status idem. L. Auge reizlos. Pupille oval. Einzelne hintere Synechien. Peripheres Kolobom oben. Auf der vorderen Linsenkapsel Pigmentbeschläge. Ophthalm. status idem. Druck: 22 mm. Gesichtsfeld: keine Einschränkung am Perimeter. Visus: mit + 5 S = $^5/_{12}$ — $^5/_8$. Ord. Pilokarpin.

20. 5. Keine Reizerscheinungen, objektiv status idem.

Epikrise: $3^1/_2$ Monate nach der Operation. L. Glaucoma

subinflammatorium bei 67 Jahre alter Frau mit erheblicher Drucksteigerung. 48 mm, die durch Pilokarpin zur Norm herabgesetzt wird. Trepanation mit Trepan 1,5 und periphere Iridektomie. T: normal 22 mm. Visus derselbe. Guter Erfolg.

Fall 17.

K. Marie. 61 Jahre, verh. 1913/2120.

Anamnese: L. seit längerer Zeit Abnahme des Sehvermögens ohne Beschwerden. Erblindung. R. ebenfalls erhebliche Herabsetzung des Sehvermögens.

Befund 5. 2. 13: Visus: R. $^5/_{18}$, Gesichtsfeldeinschränkung. Kornea leicht trüb. Vorderkammer flach, Pupille mittelweit, träge reagierend. Ophthalm.: Cataracta incipiens. Glaucomatöse Exkavation. Druck: 23 mm. L. Amaurose. Kornea trüb. Vorderkammer flach. Ophthalm. Cataracta incipiens. Glaukomatöse Exkavation. Druck 33 mm.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. Glaucoma subinflammat. Cataracta incipiens. L. Glaucoma absolutum. Cataracta incipiens.

Operation 11. 2.: Trepanation R. Trepan 1,5 nach Entfernung der Trepanscheibe Irisprolaps. Iridectomie, Humor aqueus fliesst ab. Keine Naht. Tension weich. L. erhebliche Zunahme der Spannung.

Operation 24. 2.: Trepanation L. Trepan 1,5 nach Entfernung der Trepanscheibe Irisprolaps. Iridektomie. Nach Abfluss des Humor aqueus Spannung herabgesetzt aber noch hoch. Beiderseits reizlose Heilung.

10. 4. Nach 2 Monaten T: R 19, L 65 mm. R. reizloser Zustand, Kornea klar. Über der Trepanlücke Konjunktiva ödematös. Vorderkammer flacher als normal. Nach oben Kolobom mit freien Schenkeln und Ecken. Kataraktöse Trübung der Linse. L. Kornea klar, Vorderkammer flacher, über der Trepanlücke starke Vorwölbung der Konjunktiva. Nach oben Kolobom. Linse trüb. R. akuter Glaukomanfall mit Verwölbung der Konjunktiva über der Trepanlücke. Extraktion der Linse nach unten. Kortikalis reichlich zurückgeblieben, langsame Resorption. Zystoide Vernarbung. Tension nicht erhöht. L. status idem.

Epikrise: R. Glaucoma subinflammat., Cataracta incipiens, L. Glaucoma absolutum. Trepanation R. mit Iridektomie und normaler Heilung. Rasche Zunahme der Linsentrübung. Bei Extraktion der Katarakt bleibt reichlich Kortikalis zurück. Tension normal. L. Trepanation ohne den Erfolg der Herabsetzung der Spannung. Also L. erfolglose Operation. R. führt die Trepanation zur raschen Zunahme der kataraktösen Trübung, so dass die Vermutung einer traumatischen Katarakt durch die Operation nicht von der Hand zu weisen ist.

Fall 18.

H. Marie, 71 Jahre, verh. 1913/3236.

Pat. kam 1908 wegen Abnahme des Sehvermögens R. in die Klinik. Beide Augen waren reizlos. Tension R. erhöht. Visus: R. $^5/_{12}$, L. $^5/_6$ — $^5/_5$. Vorderkammer flach, Pupille R. weiter als L. R. glaukomatöse Exkavation. L. normal. Auf Pilokarpin geht der Druck herunter, geringe Besserung des Visus. Diagnose R. Glaucoma simplex L. normale Verhältnisse. Nach einem Jahr R. weiter fortgeschrittenes Glaukom, Finger nicht mehr erkannt. L. normale Verhältnisse. Beide Bulbi reizlos. Korneae klar. T: R. + 2; L. normal. R. geht trotz Eserin und Iridektomie mit breitem Kolobom nach oben der Druck nicht herunter. L. jetzt ebenfalls Glaukom.

Befund 10. 2. 13: Visus: L. Finger in 2 m. R. Amaurose. Druck: L. 45, R. 70 mm. Das Gesichtsfeld L. zeigt weit fortgeschrittene Einschränkung. L. Kornea trüb gestichelt. Pupille eng, nicht ausgiebige Reaktion. Hintergrund nicht deutlich.

Allgemeinbefund: Schwächliche Frau mit bedeutender Herzstörung.

Diagnose: R. Glaucoma absolutum, Cataract. L. Glaucoma subinflammatorium.

Operation 12. 2.: Trepanation L. Konjunktivallappen oben bis zum Limbus. Nach Entfernung der Trepanscheibe Irisprolaps, periphere Iridectomie. Darauf Glaskörpervorfall. Kammerwasser fliesst nicht ab. Keine Naht. Tension hoch. Konjunktivallappen über der Trepanlücke ödematös. Druck sinkt nicht.

Entlassung 3. 3.: Visus: L. Finger in 2 m. Druck: L. 45, R. 70 mm. L. Kornea klar. Pupille eng, oben peripheres Kolobom. R. status idem.

Epikrise: Trepanation mit peripherer Iridectomie bei 71jähriger Frau mit Glaucoma subinflammt. L. erzielt keine Druckerniedrigung. Visus wird ebenfalls nicht gebessert. Weiterer Verlauf unbekannt. Die Operation hat keinen Erfolg gebracht.

Fall 19.

B. Marie, 62 Jahre, verh. 1912/3583.

Anamnese: Seit 1/4 Jahr Abnahme des Sehvermögens, wechselnder Zustand mit Kopfschmerzen.

Befund 3. 10.: Visus: R. 5/12 — 5/9 mit + 3,5 Jg. 2. L. 5/9 + 3,5 Jg. 1. Gesichtsfeld: R geringe konzentrische Einschränkung. Druck: R. 38 mm, L. 18 mm. L. Bulbus reizlos, R. Kornea leicht hauchig getrübt, Vorderkammer sehr flach. Pupille etwas exzentrisch nach oben gelegen, weit, mässige Reaktion auf Licht, Iris gut gezeichnet. Ophthalm. R. Glaskörpertrübungen, Papille blass, glaukomatös exkaviert. Halo., in der Netzhaut nach aussen von der Papille, an diese anschliessend reichlich unregelmässige schwarze Herde, die bis in die Peripherie reichen und zum Teil auf den Netzhautgefässen liegen. Nasal nur vereinzelte Herde. L. Ebenfalls Glaskörpertrübungen, nicht tiefe glaukom. Exkavation. Übriger Befund ähnlich wie R.

Allgemeinbefund: Mittelkräftige Frau in mässigem Ernährungszustand. R. Ptosis des oberen Lides, Pat. schwitzt nur L.

Diagnose: R. Glaucom chron. subinflammat. Chorioretinitis. Sympathikuslähmung. L. Glaucoma subinflammat. Chorioretinitis.

Operation 4. 10.: R. Trepanation der Sklera. Lappenbildung unten, Trepan 2 mm. In der Nähe des Korneoskleralrandes trepaniert. Kammerwasser fliesst ab. Die sich vorwölbende Iris wird exzidiert. Wundlappen wird reponiert, keine Naht. Bulbus sehr weich. Operation normal. Kammer hergestellt, Medien klar, reizloser Wundverlauf, Tension dauernd weich.

Entlassung 16. 10.: R. Bulbus reizlos, Konjunktivallappen ganz leicht gequollen. Kornea klar, Vorderkammer mässig tief, breites Kolobom der Iris nach unten. Visus: R. 5/18, L. 5/8. Gesichtsfeld: wie oben. Druck: R. und L. normal. Ophthalm.

R. guter roter Reflex, keine beweglichen Glaskörpertrübungen, sonst Befund wie bei der Aufnahme. L. Status idem.

18. 3. 13. $5^1/_2$ Monate nach der Operation. Keinerlei Beschwerden. R. reizlos. Trepanationslücke unten, durchscheinend. Ödem im Bereich des Konjunktivallappens. Kornea völlig klar. Pupille über mittelweit, nicht reagierend. Breites Kolobom nach unten mit freien Ecken und Schenkeln. Leichte speichenförmige Trübung der vorderen Kortikalis. Glaskörper klar. Netzhaut und Papillenbefund wie bei der Aufnahme. L. reizlos, Kornea klar, flache Kammer, Pupille weit, normal reagierend. Netzhaut und Papillenbefund wie bei der Aufnahme. Visus: L. $^5/_8$, R. $^5/_{36}$ — $^5/_{24}$. Druck: L. 15 mm, R. $4^1/_2$ mm.

Epikrise: R. Glaucoma subinflammat., Chorioretinitis, Sympathikuslähmung bei 62jähriger Frau. Trepanation mit Iridektomie. Normaler Operations- und Heilungsverlauf. Dauernde bedeutende Herabsetzung der Spannung unter die Norm. Herabsetzung des Visus. Entzündlich glaukomatöser Zustand beseitigt.

Fall 20.

N. Friedrich, 44 Jahre alt. 1913/3027.

1906: Pat. ist im 37. Lebensjahre wegen Glaucoma acutum R. und L. mit hochgradiger Herabsetzung des Visus mit gutem Erfolg beiderseits iridektomiert worden. Der Druck wird normal, der Visus R. und L. auf S = $^5/_{12}$ gehoben. Beiderseits nach der Operation R. und L. Blutungen in die Retina. R. deutliche glaukomatöse Exkavation mit Halo. L. grosse nicht totale Exkavation. Das Gesichtsfeld ist L. normal. R. Einschränkung innen oben. In der nächsten darauffolgenden Zeit steigt der Druck wieder, es tritt R. und L. Arterienpulsation ein, die L. noch längere Zeit zu beobachten ist, dann aber auch verschwindet. Auf Pilokarpin und Eserin wird der Druck wieder normal. Mit Korrektion des erheblichen Astigmatismus S = R. $^5/_8$, L. $^5/_6$. Ende 1910 wieder hoher Druck R. und L. 47 mm. Das Gesichtsfeld zeigt R. weit fortgeschrittene Einschränkung, nasal bis zum Fixationspunkt, L. ebenfalls beginnende periphere Einschränkung, besonders innen unten. S = R. $^5/_8$ L. $^5/_{12}$—$^5/_8$. 1912: Das Gesichtsfeld zeigt weitere Verschlechterung, besonders auch L. Visus

derselbe, Druck wechselt. Ende 1912 trat bedeutende Verschlechterung des Visus ein.

Befund 7. 12. 12: Visus: R. $^5/_{12}$—$^5/_8$. L. Finger in 5 m. Druck: R. 33 mm. L. 40 mm. Äusserlich normale Verhältnisse. R. und L. geringe Injektion der vorderen Ziliargefässe. Kornea klar, Vorderkammer etwas flach. Pupillen reaktionslos. R. unregelmässige Vernarbung der alten Operationswunde, leicht höckerig mit eingeheilten Pigment. Ophthalm. R. und L. typische glaukomatöse Exkavation. Medien klar.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. und L. Glaucoma chronic. inflammat.

Operation 12. 12.: Trepanation L. Trepan 2 mm. Konjunktivallappen unten. Trepanlücke nicht ganz rund, in ihr wölbt sich die Iris vor, wird abgetragen, Kammerwasser fliesst ab, darauf kleiner Prolaps von corpus vitreum. Tension weich. Kornea klar. S = $^5/_{36}$—$^5/_{30}$. In den darauffolgenden Tagen steigt der Druck wieder T. 40 mm, Kornea trüb. Konjunktivallappen chemotisch abgehoben von darunter liegenden Corpus vitreum. Während der Heilung Blutung in die Vorderkammer.

Operation 11. 2. 13: Trepanation R. Trepan 2 mm. Konjunktivallappen unten, nach Entfernung der Trepanscheibe Irisprolaps, wird abgetragen, sonst normaler Operationsverlauf. Naht. Tension weich. Heilung gut. Hyphäma L. resorbiert sich.

Entlassung 7. 3. Visus: R. $^5/_6$, L. $^5/_{18}$. Druck: R. 15, L. 17 mm. R. und L. reizlos. Kornea klar. R. Konjunktivallappen über der Trepanlücke ödematös. L. Trepanlücke nicht mehr zu sehen. Ophthalm. status idem. Gesichtsfeld: Beiderseits bedeutend excentrisch eingeschränkt.

16. 5. Status idem. Druck: R. 16, L. 22—23 mm.

Epikrise: R. und L. Glaucoma chron. infl. bei 44 Jahre altem Mann. Vor 6 Jahren beiderseits iridektomiert mit anfangs gutem Erfolg später wieder erhebliche Drucksteigerung. Daher Trepanation R. und L. mit Trepan 2 mm und peripherer Iridektomie. L. Glaskörpervorfall, reizlose Heilung. Nach 4 resp. 5 Monaten Visus gebessert. Druck: R. 16 mm. L. beginnt die Spannung wieder zuzunehmen (23 mm.). Vorläufig befriedigender Erfolg.

Fall 21.

K. Wilhelmine, 58 Jahre, verh. 1913/1410.

Anamnese: Seit 6 Jahren Abnahme des Sehvermögens mit Regenbogenfarbensehen. Wurde wegen Glaukoms bei schon beiderseits sehr herabgesetztem Visus R. und L. iridektomiert. Das L. Auge hat sich seither nicht verschlechtert, das R. beinahe fast völlig erblindet.

Befund 11. 2.: Visus: R. Handbewegung. L. Finger in 2 m. Druck: R. 45 mm. L. 30 mm. Beiderseits leicht oberflächlich gestichelte Trübung der Kornea. Kolobom nach oben. Geringe Reaktion auf Lichteinfall. Beiderseits klare Medien. Tiefe glaukomatöse Exkavation.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. und L. glaucoma subinflammat.

Operation 13. 2.: Trepanation R. Trepan 2 mm, nach Beseitigung der Trepanscheibe Irisprolaps wird abgetragen, Blut in der Vorderkammer. Tension herabgesetzt. Normale Heilung.

24. 2. Visus: R. etwas besser. Finger gezählt. L. status idem. Druck: R. 20, L. 25 mm.

Operation: L. Trepanation Trepan 1,5 mm. Konjunktivallappen nach unten. Nach Beseitigung der Trepanscheibe wird Irisprolaps abgetragen (ebenfalls periphere Iridectomie). Keine Naht. Pat. erlitt am R. Auge 6 Wochen nach der Operation zu Hause starke Kontusion des Auges, die zunächst nicht beachtet wurde. Nach 3 Tagen heftige Entzündung.

Befund bei der Wiederaufnahme 31. 3.: Visus: L. $^3/_{60}$—$^4/_{60}$. Druck: normal. Keine Änderung gegenüber früher. R. S. unsicherer Lichtschein. Eitrige Iridocyclitis, Hypopyon. In der Trepanlücke eitriges Exsudat. Schmerzen. Ohne Zweifel ist durch die Kontusion die Wunde gesprengt worden und eitrige Infektion erfolgt. Enukleation.

7. 5. $2^1/_2$ Monate nach der Trepanation. Visus: L. unverändert, Kornea klar, über der Trepanlücke noch ödematöse Infiltration der Konjunktiva. Druck: 6 mm. Ophthalm.: wie früher.

Epikrise: Bei weit fortgeschrittenem beiderseitigen Glaukom wegen dessen vor 6 Jahren die Iridektomie gemacht wurde tritt neuerdings Glaucoma subinflammat. auf. Beiderseits Trepanation mit peripherer Iridektomie. Es tritt Regulierung der Spannung ein. L. guter

Zustand. R. Berstung der Wunde mit Infektion und Enukleation. Dauer der Beobachtung $2^1/_2$ Monate. L. guter Erfolg.

Fall 22.

Sch. Marie, 68 Jahre alt, Wtwe. 1912/942.

Anamnese: Links seit längerer Zeit Abnahme des Sehvermögens.

Befund 1. 6. 12: R. äusserlich normale Verhältnisse, klare Kornea, Pupille normal, Medien klar. Ophthalm. normale Verhältnisse. Druck 16 mm. Visus: mit + 1 S. = $^5/_5$—$^5/_4$, + 4 Jg. 1. Gesichtsfeld ohne gröbere Störung. L. Äusserlich normale Verhältnisse. Kornea klar, Pupille etwas weiter, träge reagierend, brechende Medien klar. Ophthalm. glaukomatöse Exkavation (Tiefe 2—3 D). Visus: S = $^5/_8$. Gesichtsfeld erheblich eingeschränkt hauptsächlich im oberen inneren Quadranten. Farben an kleinen Objekten nicht erkannt, besonders schlecht rot und grün. Druck 28 mm.

Allgemeinbefund: Herz und Gefässe ohne Besonderheit. Ernährungszustand nicht reduziert, Puls nicht gespannt.

Diagnose: L. Glaucoma simplex. Zunächst 6 Tage Pilokarpin beiderseits, verengt die Pupillen gut.

Operation 7. 6.: Trepanation L. unter Kokainanästhesie. Mässige Blutung bei Ablösung des Konjunktivallappens. Trepan 2 mm. Trepanscheibchen hängt noch mit einigen Fäden an der Sklera, die mit der Schere abgeschnitten werden. Entleerung des Humor aqueus. Iris wölbt sich vor. Abtragung der Iris mit Schere, darauf weitere Entleerung von Flüssigkeit. Ein Stückchen Iris noch abgetragen. Die Iris zeigt breites Kolobom. Schenkel frei mit vorspringenden Ecken. In der flachen Vorderkammer ziemlich viel Blut. Konjunktivallappen zurückgelegt, keine Naht. Tension weich. Normaler Operationsverlauf.

8.—23. 6. Blut resorbiert sich in wenigen Tagen. Reizlose Heilung, Konjunktiva über dem Trepanloch etwas vorgewölbt. Druck R. und L. 12 mm. Entlassung 25. 6. Visus L. mit + 1 S = $^5/_{12}$—$^5/_{10}$. Farben und Gesichtsfeld wie früher.

17. 3. 13. 8 Monate nach der Operation. Druck: R. 15, L. 18 mm. R. status idem. L. mit + 1 S = $^5/_5$, + 4 Jg. 1. Gesichtsfeld wie oben. Auge reizlos, Trepanlücke dunkel durchscheinend.

Konjunktiva chemotisch, Kornea klar, Vorderkammer tief. Pupille und Kolobom mit freien Ecken und Schenkeln. Ophthalm. Linse klar, grosse glaucomatöse Exkavation. Tiefe 2—3 D.

Epikrise: L. Glaucoma simplex bei 68jähriger Frau mit mässiger Hypertonie 28 mm. Trepanation mit Trepan 2 mm und Iridektomie. Reizlose Heilung nach 8 Monaten Visus gebessert. Druck 18 mm. Guter Erfolg.

Fall 23.

Ha. Therese, Dienstmagd, 38 Jahre. 1913/3248.

Anamnese: Seit längerer Zeit Abnahme des Sehvermögens auf dem l. Auge, das seit ca. 3 Wochen vollständig erblindet sei. Pat. hatte nie Schmerzen im Auge, nie Regenbogenfarbensehen, nie Entzündung des Auges gehabt, leidet jedoch schon einige Zeit an Kopfschmerzen.

Befund 10. 6.: Visus: R. Reste von Lichtschein. L. mit $+ 1{,}5 = {}^{5}/_{8}$. Gesichtsfeld: L. Leichte Einschränkung oben und innen. Druck: R. 50 mm. L. 21 mm. R. Ganz leichte Trübung des Kornealzentrums, Vorderkammer flach, Pupille etwas weiter als L. ohne Reaktion auf Licht. Ophthalm: Glauk. Exkavation, Venen etwas geschlängelt, Arterien mittelweit. Getäfelter Hintergrund, sonst nichts besonders. L. Kornea klar, Pupille normalweit, reagiert prompt auf Licht. Nicht tiefe glauk. Exkavation.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. und L. Glaucoma simplex.

Operation 18. 6.: Trepanation R. Trepan 2 mm. Bei der Abpräparierung des Lappens zeigt es sich, dass die Konjunktiva fester als normal mit der Unterlage verwachsen ist. Nach Beseitigung der Trepanscheibe Abtragung eines prolapierten Stückchens Iris, (periphere Iridectomie). Der Konjunktivallappen ist am Rande gefenstert. Nach Verziehung des Lappens: Naht. Trepanlücke gut gedeckt. Pupille etwas nach oben verzogen. T. weicher, aber noch härter als L. Weiterhin nicht unerhebliche Reizerscheinung, offenbar liegt Iris in der Wunde. Der Druck steigt. Schmerzen und die Reizerscheinung hören nicht auf. Sehr starke Erhebung der Konjunktiva im Bereich der Trepanlücke. Wegen fortgesetzter anfallsweise auftretender Schmerzen wünscht Pat. Enukleation, die am 24 7. vorgenom-

men wird. Normale Heilung. Trepanation auf dem linken Auge in Aussicht genommen, wünscht Entlassung.

Entlassung 28. 7. S = 5/6 mit + 1,5. Im übrigen Befund wie bei der Aufnahme—Pilokarpin—.

17. 2. 13. 8 Monate nach der ersten Untersuchung: wie früher, T = 35 mm.

Operation 13. 3.: Trepanation L. mit Trepan 1,5. Nach Beseitigung der Trepanscheibe Irisvorwölbung, kleine Iridektomie. Druck nicht auffallend herabgesetzt. Heilung ohne Reizerscheinung.

22. 4. 7 Wochen nach der Operation. Guter Zustand, keine Injektion. Kornea klar, Vorderkammer etwas abgeflacht. Konjunktiva über der Trepanlücke etwas abgehoben mit Ödem in der Umgebung. Kleines peripheres Kolobom. Optikus zeigt keine Veränderung gegenüber von früher. Tension 20 mm.

Epikrise: Bei der 38jährigen R. an Glaucoma simplex (T = 50 mm.) erblindeten Frau, wird zunächst R. trepaniert mit schmaler peripher Iridektomie. Die Trepanation bringt keine Besserung. Wegen heftiger Schmerzanfälle mit bedeutender Drucksteigerung: Enukleation. Auf der linken Seite mit Glaucoma simplex (35 mm.) ebenfalls Trepanation mit peripherer Iridektomie, Normale Operation. Befriedigender Erfolg. Die Trepanation hat also das bis dahin ohne Schmerzen und Entzündungserscheinungen verlaufende Glaucoma simplex des Rechten Auges ungünstig beeinflusst. Nach der Operation vermehrte Drucksteigerung und Schmerzen, deshalb Enukleation.

Anatomischer Befund des enukleierten rechten Auges: Trepanationsöffnung in der Sklera am Skleralrand. In der Trepanlücke liegt Glaskörper und pigmentiertes Gewebe, Linse nach der Lücke verschoben. Iris vorgezogen, liegt in der Lücke, und füllt die Wunde aus. Glauk. Exkavation.

Fall 24.

T. Albert, 65 Jahre, Uhrmacher. 1912/2483.

Anamnese: Seit einem Jahre Abnahme des Sehvermögens zuweilen Schmerzen in beiden Augen. Früher nie augenkrank gewesen.

Befund 12. 6.: R. und L. reizlos. Kornea klar. Vorderkammer flach. Pupille eng. Träge Reaktion. Linse partiell getrübt. Visus:

R. — 2 S = $^{5}/_{24}$. L. — 2,5 S = $^{5}/_{12}$. Druck: R. und L. 17 mm. Ophthalm.: R. Optikus gut gefärbt. Aber beginnende glaukomatöse Exkavation. L. Glaukomatöse Exkavation auf der Innenseite beginnender Halo. Keine Gesichtsfeldeinschränkung.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. und L. Glaucoma simplex, Cataracta incipiens.

Operation 18. 6. Trepanation R. Konjunktivallappen oben bis zum Limbus. Trepan 2 mm. Nach Entfernung der Trepanscheibe Irisprolaps, Iridektomie. Kammerwasser entleert sich. Die nach innen in die Kammerbucht zurückgesunkene Trepanscheibe wird mit der Irispinzette geholt. Leichte Blutung in die Kammer. Keine Naht. Tension weich. Normale Heilung. Druck bleibt niedrig.

Entlassung 5. 7.: Visus: R. $^{5}/_{18}$, L. — 2 S = $^{5}/_{12}$. Druck: R. 8, L. 17 mm. R. Kornea klar, Konjunktivallappen etwas chemotisch. Pupille zeigt oben Kolobom. Linse zeigt ziemlich starke Kortikaltrübung. L. status idem. Ophthalm.: status idem.

6. 9. Visus: R. $^{5}/_{36}$, L. — 1,5 S = $^{5}/_{12}$. Druck: R. 8, L. 5 mm. R. Konjunktiva über Trepanlücke glatt, letztere sichtbar. L. status idem. 2 Monate nach der Operation.

Epikrise: Trepanation mit Iridektomie bei 65jährigem Mann mit Glaucoma simplex ohne Drucksteigerung. Verlauf gut. Tension 8 mm. Also günstiger Erfolg.

Fall 25.

Bu. E. 77 Jahre alter Mann, Bauer. 1912/4919.

Anamnese: Seit 6 Jahren Abnahme des Sehvermögens auf beiden Augen. Das rechte immer etwas besser geblieben. Früher waren die Augen gut, kann seit ca. 4 Jahren nicht mehr lesen.

Befund 10. 7.: Sehvermögen: R. Finger in der Nähe unsicher, L. Handbewegungen. Gesichtsfeld: R. ergibt die schwierige und nicht sichere Gesichtsfeldprüfung hochgradige Einschränkung von innen. Noch kleiner Rest erhalten. Druck: R. und L. 28—30 mm. Beiderseits reizlos, Kornea klar, Kammer flach, Pupille mittelweit reagiert etwas träge. Linse diffuse vord. Kortikaltrübung. Ophthalm.: R. und L. Glaukomatöse bis zum Rand reichende Exkavation. Eserin. — Pupillen maximal eng.

Allgemeinbefund: keine Besonderheiten.

Diagnose: R und L. Glaucoma simplex weit fortgeschritten.

Operation 16. 7.: Trepanation R. Konjunktivallappen oben; kleiner Trepan 1,5 mm. Iris prolabiert, Kammerwasser fliesst ab, Iris eingeschnitten, kein Stück excidiert, geringe Blutung in die Kammer, keine Naht, Tension weich.

17. 7. Kammer flach, Pupille reagiert, in der Vorderkammer kleines Hyphäma, Konjunktivallappen etwas chemotisch R. leichte Iritis — Atropin.

Entlassung: stat. praes. 12 Tage nach der Operation: Sehvermögen: R. Finger in $^1/_2$ m sicher, Gesichtsfeld wie früher, Druck 12 mm, L. 30—35 mm. Ophthalm. Linse und Glaskörper völlig klar, glauk. Exkav. Trepanationsöffnung gut sichtbar, Konjunk. Lappen leicht vorgewölbt, Kornea klar, Hyphäma resorbiert, in der Iris der periphere Einschnitt sichtbar.

19. 3. 13. 8 Monate nach der Operation. Keine Beschwerden. Seit Septbr. sehe Pat. nichts mehr. R. Ziliare Injektion. Trepanationsstelle fest verheilt. Kornea mässig getrübt, gestichelt, grauliches Exsudat in der engen ringsum adhärenten Pupille. Trichterförmige Einziehung der Pupille. Periphere Vorwölbung der Iris mit seichter Einziehung der Iris nach der Trepanationsöffnung. L. reizlos, Kornea leicht trüb, nicht gestichelt, Kammer normal tief. Pupille mittelweit, nicht reagierend. Ophthalm.: Brechende Medien klar, glauk. Exkav. mit starker Verbreiterung der Venen. Sehvermögen: R. und L. Amaurose. Druck: L. +2 bis 3 R. +3. Wegen Unruhe des Pat. mit Tonometer nicht zu bestimmen.

Epikrise: Anfänglich gute Wirkung der Trepanation ohne Iridektomie bei Glauc. simplex. Nach der Operation leichte Iritis (Atropin). Mit gutem Zustand entlassen. 8 Monate nach der Operation Auge amaurotisch T: L + 3. mit schwerem sekundärem Glaukom, infolge von Iridozyklitis, Einziehung der Trepanationsöffnung. Schlussresultat ungünstig. Sekundärglaukom durch Iridocyklitis nach und infolge der Operation.

Fall 26.

Bl. Wilhelm, 67 Jahre. 1913/1201.

Schon 1867 bei militärischen Schiessübungen klagte Pat. über Abnahme des Sehvermögens. Im 37. Lebensjahre Verletzung des linken Auges mit nachfolgender eitriger Panophthalmie und Schrumpf-

ung. 1880 bemerkte er Verdunklung des Gesichtsfeldes, Hof um Flammen und leichte Kopfschmerzen. Damals eingehende Untersuchung: In der Kornea alte nicht epitheliale Trübung. Pupille träge reagierend, Medien klar, keine glauk. Exkavation. Damals ist ohne objektiv nachweisbare Veränderungen, die für Glaukom sprechen, doch die Diagnose Glaukom auf Grund der Sehstörungen gestellt worden.

Anamnese 18. 1. 13.: Seit Mitte November vorigen Jahres hat das Sehvermögen bedeutend abgenommen.

Befund: L. Phthisis bulbi. R. S = Finger in 4—5m. Sehr bedeutende Gesichtsfeldeinschränkung von innen her. Kornea ausser der alten Narbentrübung nichts besonders. Pupille weit, reagiert nicht auf Licht. Leichte Trübung der vorderen Kortikalis. Tiefe randständige glauk. Exkavation. T = 25—30 mm. Auf Eserin verengt sich die Pupille. T = 20 mm, S = $^5/_{36}$—$^5/_{24}$.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: Glaucoma simplex.

Operation 28. 1.: Trepanation oben Trepan 1,5 mm. Nach Entfernung der Trepanscheibe prolabiert die Iris stark. Breite Iridektomie. Vorderkammer leer. Lappen zurückgelegt. Keine Naht. Heilung normal. Tension normal. In den folgenden Tagen wechselt die Spannung.

Entlassung 12. 2.: Kornea klar, Konjunktivallappen etwas chemotisch. Visus: Finger in 5 m, Druck: 30—40 mm — Eserin.

19. 3. 2 Monate nach der Operation. S = $^5/_{60}$. T = 21 mm. Angeblich wechselnder Zustand. Kornea klar, Trepanlücke sichtbar, über derselben Chemosis der Konjunktiva. Pupille über mittelweit, Kolobom nach oben mit freien Schenkeln und Ecken. Im übrigen derselbe Befund wie früher.

Epikrise: Seit Jahren bestehender glaukomatöser Zustand. Trepanation mit breiter Iridektomie. Normaler Verlauf. Es tritt Regulierung der Spannung und mässige Besserung des Visus ein. Guter Erfolg.

Fall 27.

Pfl. Alois, 75 Jahre alt, Gypser. 1912/5211.

Anamnese: Pat. hat früher gut gesehen, angeblich erst seit einem halben Jahre auffallende Abnahme des Sehvermögens seit ca.

1 Jahre habe er ein Gefühl von Druck im linken Auge, kein Regenbogensehen, kein Nebelsehen. Er sei nie augenkrank gewesen.

Befund 11. 6.: Visus: L. und R. Finger in 1/2 m. Gesichtsfeld: erhebliche Einschränkung L. noch stärker als R. Druck: L. 55, R. 35. R. und L. chronische Konjunktivitis und Blepharitis, starke Füllung der grossen Muskelgefässe, Kornea klar und durchsichtig, Vorderkammer flach. Pupille L. mittelweit nicht reagierend, R. entrundet, eng ebenfalls nicht reagierend. Ophthalm. L. glaukomatöse Exkavation. In der Tiefe derselben zahlreiche Gefässe, schmaler Halo. Aussen oben am Optikus chorioidit. Veränderungen und Blutungen? Cataracta incipiens. L. ebenfalls totale steilrandige glaukomatöse Exkavation.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. und L. Glaucoma simplex.

Operation 18. 6.: L. Trepanation am Limbus oben. Trepan 1,5 mm. In der Trepanlücke grauliche Schicht, die durch nochmaliges Aufsetzen des Trepans umschnitten wird. Darnach starke Vorwölbung der Iris. Die Trepanscheibe hängt noch an der Sklera, beim Abtragen derselben wird die vorgewölbte Iris leicht incidiert. Abfluss des Kammerwassers und Kollaps des prolapierten Iristeils. Pupille ist leicht nach oben verzogen, Iris liegt flach in der Trepanlücke. Druck noch ziemlich hoch, wohl höher als normal. Am folgenden Tage L. mässige Reizung, Kornea klar, Vorderkammer flach, Pupille rund, eng. In der Trepanlücke liegt eine grauliche Masse. Tension weich, R. Pilokarpin. Weiterhin reizlose Heilung. Wegen Iritis und hinteren Synechien wird Atropin gegeben, das die Pupille erweitert. Synechien grösstenteils gerissen, Kammer noch flach.

Entlassung: 12 Tage nach der Operation Kornea klar, Vorderkammer etwas tiefer als R. Konjunktivallappen gut angelegt, zeigt im Bereiche der Trepanlücke leichte Vorwölbung. Die Pupille ist mittelweit, reagiert nicht. Auf der vorderen Linsenkapsel einzelne Pigmentreste. Druck: L. 15, R. 23 mm. Sehschärfe: L. Finger in 3 m. R. Pupille maximal eng: Pilokarpinwirkung R. Finger in 1 1/2 m. Ophthalm. L. und R. wie bei der Aufnahme. Pilokarpin weiter anwenden.

19. 3. 13, 9 Monate nach der Operation, Visus: L. Finger in 1—2 m. R. Finger in 20 cm. Keine Beschwerden. R. und L.

chronische Konjunktivitis und Blepharitis. L. etwas Injektion der Konjunktiva bulbi. L. Kornea klar. Am oberen Rande der Trepanlücke cystoide Vernarbung ohne Ödem in der Umgebung. Pupille eng, unten hintere Synechie. Iris nach der Trepanlücke nach vorn etwas verzogen, Vorderkammer normal tief, etwas tiefer als R. Wegen Linsentrübung nur undeutliches Bild vom Hintergrund zu erkennen: grosse glaukom. Exkavation mit dicken Gefässen am Grunde. R. Kornea klar, Vorderkammer etwas abgeflacht, Pupille normal weit, auf Licht nicht reagierend. Starker Linsenreflex. Glaukomatöse Exkavation der Papille. Druck: L. 13, R. 25 mm.

Epikrise: Beobachtungsdauer 9 Monate. R. und L. Glaukoma simplex weit fortgeschritten. L. Trepanation (1,5 mm) ohne Iridektomie, aber Einschneiden des Irisprolapses. Normale Heilung. Leichte Iritis. Sehvermögen etwas gebessert, dauernde Herabsetzung des Druckes von 55 mm nach 9 Monaten auf 13 mm. R. Druck durch Pilokarpin von 35 auf 25 mm herabgesetzt. Günstige Wirkung der Operation.

Fall 28.

W. Georg, 63jähriger Mann, Schmied. 1912/955.

Pat. wurde 1908 wegen Katarakt R. durch Lappenextraktion mit kleiner Iridektomie operiert. Nach Entbindung der Linse kleiner Glaskörperprolaps. Heilung gut R. + 9,0 S = $^5/_{12}$, + 13,0 Jg. 3. Ectropium palp. inf. 1909: L. Lappenextraktion mit Iridektomie. Operation und Heilung glatt. Ectropium palp. inf. Visus: L. + 10,0 $^5/_{12}$ bis $^5/_8$ R. + 10,0 $^5/_{12}$ bis $^5/_8$, + 14,0 Jg. 2—1. Im übrigen normale Verhältnisse, kein Glaukom. Abnahme des Sehvermögens R. 1912 ohne äussere Ursache.

Befund 3. 6. 12.: Ausser Cataract. secund. und Aphakia artif. normale Verhältnisse. Druck R. erhöht. Sehvermögen L. + 10,0 S. = $^5/_8$ R. + 10,0 S. = $^5/_{36}$. Ophthalm. kein deutliches Bild.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. Glauc. sec. post extractionem cataractae.

Operation 4. 6.: Trepanation R. Konjunktivallappen unten innen bis zum Limbus Trepanscheibe mit Trepan nicht völlig gelöst, wird mit der Scheere abgetrennt. Darnach Irisprolaps. Nach peripherer Iridektomie fliesst reichlich Flüssigkeit ab, vielleicht etwas Corpus vitreum. Tension weich, vordere Kammer leer, nur eine Spur

von Blut darin. In der Trepanationsöffnung pulsatorisches Schwanken der Flüssigkeit. R. Normale Heilung. Die Chemosis des Konjunktivallapens geht zurück, über der Trepanlücke Erhebung der Konjunktiva.

Entlassung 17. 6. 12: Kornea klar, Tension nicht erhöht, Visus: L. + 10,0 S = 5/8, + 14,0 Jg. 1 R. + 10,0 S = 5/36, + 15,0 Jg. 4. Nach 9 Monaten Visus R. und L. derselbe, L. normale Verhältnisse, Cataract. secund., L T 18 mm. R. Kornea ganz leicht diffus trüb. Cataract. secund. unten Trepanlücke mit glattem Gewebe darüber. Periphere Iridektomie unten. Keine glauk. Exkav. Druck 22 mm.

Epikrise: 4 Jahre nach Lappenextraktion mit Iridektomie und kleinem Glaskörperprolaps: sekund. Glaukom. festgestellt. Trepanation bringt Regulierung des Druckes auf 22 mm und Verhütung weiteren Verfalls des Sehvermögens. Vorläufig also sehr guter Erfolg.

Fall 29.

G. Wilhelmine, Witwe, 70 Jahre alt. 1911/4664.

1911 Cataracta matura R. Cataracta incip. L. Juli 1911 Kataratkoperation durch Lappenextraktion mit Iridektomie R. Normale Operation und Heilung. Visus: + 10 S = 5/36, + 15 Jg. 4, Hintergrund ohne Besonderheiten. Katarakta sekund. 5 Tage nach der Kataraktoperation muss wegen eingeklemmter Hernie Bruchoperation gemacht werden, die gut verläuft.

Anamnese 25. 9. 12: Seit einiger Zeit ist das bisher befriedigende Sehvermögen rechts schlechter geworden.

Befund: Visus: R + 11 S = Finger in 2—3 m. Gesichtsfeldeinschränkung nasal. Druck: 60 mm. Kornea klar, keine Iris- oder Kapseleinklemmung. Katarakta sekund. Ophthalm.: Papille blass, glaukomatös exkaviert Halo. L. Wegen völlig getrübter Kortikalis kein roter Reflex: Cataracta matura. Projektion nicht ganz intakt.

Allgemeinbefund: Ziemlich ausgesprochene Arteriosklerose.

Diagnose: R. Aphakia artif. Katar. sekund. mit Glaucoma primarium.

Operation 26. 9.: Trepanation R. unten, Trepan 1,7 mm.

Nach Entfernung der Trepanscheibe wölbt sich die Iris vor. Peripheres Irisstück wird abgetragen. Kammerwasser fliesst ab. Da Kammer noch zum Teil steht, Eingehen mit Spatel, darauf vollständige Entleerung. Druck normal, guter Zustand. Normale reizlose Heilung, Kammer hat sich wieder hergestellt.

1. 10. 12. L. Lappenextraktion der Linse ohne Iridektomie. Guter Zustand ganz wenig Blut in der Vorderkammer. Beide Bulbi reizlos. L. und R. Wundlappen etwas geschwollen, normale Heilung.

Entlassung 20. 10.: Visus: L. + 10 S = $^5/_{36}$ R. + 10 S = Finger in 2—3 m. Druck: L. 10 mm. R. 8 mm. Gesichtsfeld: R. und L. nasale Einschränkung. R. Kornea klar. Kolobom nach oben und unten. Trepanöffnung nach unten. L. Kornea klar. Pupille entrundet. Hintere Synechie. Geringer Nachstar. Ophthalm. R. und L. glaukomatös exkavierte Papille.

19. 3. 13. 6 Monate nach der Trepanation. Visus, L. + 10 S = $^5/_{36}$ bis $^5/_{60}$, R. + 10 Finger in 5 m. Druck: L. 3; R. 7 mm. R. etwas stärker injiziert wie L. Trepanationsöffnung unten aussen. Trepanlücke nicht frei, unten cystoide Vernarbung. Kornea klar. Vorderkammer aussen etwas flacher als innen, im allgemeinen tief. Pupille etwas erweitert, reagiert wenig auf Licht, nach oben breites Kolobom. In der Pupille Rest von Katarakta sekund. mit schwarzer Lücke. Glaskörper klar. Papille sehr weiss, glaukomatös exkaviert. L. Reizlos, oben cystoide Vernarbung der Extraktionswunde. Kornea klar. Pupille schwarz, rund, reagierend. Katarakta sekund. mit schwarzen Lücken, Glaskörper klar. Auch hier glaukomatöse Exkavation der Papille.

Epikrise: Bei der 70jährigen Frau mit ausgesprochener Arteriosklerose tritt $^5/_4$ Jahre nach normaler Lappenextraktion mit Iridektomie und normaler Heilung Abnahme des Visus mit Gesichtsfeldeinschränkung und bedeutender Drucksteigerung (glaukomatöse Exkavation) ein. Für die Annahme eines Glaucoma primarium spricht der Mangel einer erkennbaren Ursache der Drucksteigerung am extrahierten Auge. Kapsel- und Iriseinklemmung fehlt; weiterhin spricht dafür die normale Narbe, vor allem aber die Tatsache der auch L. nach Extraktion der Katarakt feststellbaren glaukomatösen Exkavation. Durch die Trepanation wird eine sehr bedeutende Herabsetzung der Spannung erziehlt ohne Abnahme des Visus. Das Resultat ist wohl kein endgiltiges aber sehr befriedigend.

Fall 30.

M. Hermann, 39 Jahre alt. Bauer. 1912/3892.

1906 Lappenextraktion einer weichen Kataract im 33. Lebensjahr R. mit gutem Dauererfolg. Seit 1/2 Jahre ebenfalls Abnahme des Sehvermögens L.

Befund 7. 11. 12: R. Aphakia artificialis mit Coloboma artific. nach oben. S = mit + 10 = 5/8. L. 12. 11. Extraktion der Linse mit Iridektomie, sehr schwierig, da alsbald nach dem Schnitt reichlich Flüssigkeit, Kammerwasser und Glaskörper abfliesst, Linse wird mit Löffel geholt. In den nächsten Tagen tritt starke Blutung in die Vorderkammer auf. Die Wunde wird gesprengt, Tension steigt, Kornea getrübt, gestichelt. Schmerzen und Reizerscheinungen. Druck: R. 20 mm, L. 35 mm. Visus: R. + 10,0 S = 5/8. L. Handbewegungen.

Allgemeinbefund: gut.

Diagnose: L. Glauc. sec. post extract.

Operation 14. 1. 13: Trepanation L. 2 Monate nach der Extraktion. Konjunktivallappen nach aussen unten bis zum Limbus, etwas gefenstert, Trepan 1,5 mm. Nach Entfernung der Trepanscheibe tritt Iris vor. Kleine Iridektomie, darauf erst Abfluss des Kammerwassers, dem Glaskörper folgt. Kammer flach, Bulbus kollabiert. Naht der Konjunktiva. In den folgenden Tagen hebt sich der Druck wieder über die Norm. Kornea leicht diffus getrübt, in der Vorderkammer Blut und Glaskörper. Weiterhin aber wird die Kornea klar, Blut resorbiert sich und die Spannung nimmt wieder ab. Das Sehvermögen: mit + 10 S = 5/24. Druck immer noch 30 mm. Allmählich nimmt die Spannung ab.

Entlassung 8. 2.: S + 10 = 5/12. Druck: L. 22 mm, R. 15 mm. Gesichtsfeld ist nicht eingeschränkt. L. Kornea fast klar, V.K. tief. Iris etwas grünlich verfärbt. Breites Kolobom nach oben, in der Pupille oben noch ziemliche Linsenreste. Unten kleines peripheres Kolobom. Etwas Blut und Glaskörper in der v. Kammer. Ophthalm.: bewegliche Glaskörpertrübungen, am Optikus keine auffallenden Veränderungen.

18. 3. R. o. B. Entlassen mit Eserin und Brille + 10,0 und 14,0. 3 Monate nach der Operation. Visus: R. + 10 S = 5/8, L. + 10 S = 5/8—5/6. Druck: R. 15 mm, L. 25 mm. L. reizlos,

Kornea klar, tiefe Kammer, unten am Korneoskleralrand scheint die Trepanationsöffnung fest verschlossen. Kleine periphere Iridektomie. Cataracta secund. mit freier Lücke unten, noch einzelne blutig gefärbte Fäden im Kolobom. Glaskörper klar. Papille etwas verwaschen, normal gefärbt, keine glauc. Exkavation. R. Papille etwas schärfer mit deutlich physiol. Exkav.

Epikrise: Bei der schwierigen Extraktion (mit Iridektomie) der komplizierten Katarakt eines 39jähr. Mannes tritt starker Glaskörperverlust auf. An die Operation schliesst sich sekund. Glaukom an, das mit Trepanation mit peripherer Iridektomie behandelt wird. Auch nach der durch die Trepanation bewirkten starken Herabsetzung der Spannung tritt wieder Drucksteigerung ein, die aber wieder zurückgeht. Trotz der schweren Komplikation schliesslich befriedigendes Resultat. Die günstige Wirkung der Trepanation, die gutes Sehvermögen und annähernd normale Spannung bringt, ist sehr auffallend. Endgültige Wirkung ist erst abzuwarten.

Fall 31.

R., Georg, 63 Jahre alt. Bauer. 1913/62.

1897 L. wegen Chorioidalsarcom enukleiert. R. normaler Befund S = $^5/_3$. 1909 nach Verletzung R. schweres Ulcus corneae serpens mit Dacryocystoblenorrhoe mit Ausgang in grosses Leucoma adhaerens. Wegen Drucksteigerung später Iridektomie. Tension normal. Visus: S Finger in 2 m. Ophthalm. normal. 1910 Katarakt. Lappenextraktion nach oben. Kapsel heilt in die Wunde ein. Drucksteigerung. Auf Pilokarpin T = 25 mm. Kornea klar. + 10 S = $^2/_{60}$ — $^2/_{36}$. Der Optikus blass, keine glaukomatöse Exkavation.

Befund 10. 1. 13: R. Leucoma adhaerens. Ausserhalb des Bereichs der Narbe Kornea leicht diffus oberflächlich getrübt. Cataracta secund., Glaskörper klar. Papille blass, grosse glaukomatöse Exkavation. Gesichtsfeld: hochgradige Einschränkung, S = Finger in der Nähe unsicher. Druck: 45 mm. Eserinwirkung setzt die Spannung herab auf 25 mm, Kornea klarer, + 10 S = Finger in $1^1/_2$ m.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. Glaucoma secund. post exrtactionem.

Operation 21. 1.: Trepanation nach unten, Trepan 2 mm,

in der Trepanlücke wölbt sich die Iris vor, kleine Iridektomie. Operation verläuft gut. Keine Naht. Tension herabgesetzt.

21. 1.—30. 1.: Heilung gut. Druck bleibt dauernd niedrig. 14. mm. Kornea klar.

Entlassung 30. 1.: Ord. Eserin.

19. 3.: Nach 2 Monaten R. Auge reizlos, Kornea ausserhalb des Leukoms klar. Aphakie, oben Kolobom. Unten kleines peripheres Kolobom. Ueber der Trepanationslücke Konjunktiva glatt ohne Oedem oder zystoide Vernarbung. Visus: mit + 10 S = Finger in 2 m. Gesichtsfeld: status idem. Druck: 16 mm.

Ophthalm. Papille blass glaucomatös exkaviert.

14. 5.: status idem.

Epikrise: R. Glauc. secund. bei 63 Jahre altem Mann mit hohem Druck 45 mm. Trepanation (2 mm) mit peripherer Iridektomie. Reizlose Heilung. Nach 4 Monaten Visus etwas besser, T. 16 mm. Guter Erfolg.

Fall 32.

Schw., Anna, 53 Jahre, verh. 1913/1191.

Anamnese; Pat. hat seit langer Zeit R. und L. Schmerzen, L. stärkere Abnahme des Sehvermögens als R. L. ist das Sehvermögen seit 3 Monaten völlig verloren gegangen, R. nur geringe Abnahme.

Befund 17. 1.: Visus: R. $^5/_8$, L. Amaurose. L. Bulbus glaukomatös injiziert, Kornealoberfläche gestichelt, Vorderkammer ziemlich flach durch periphere Vorwölbung der Iris und trichterförmige Einziehung der Pupille bei zirkulärer Synechie. Ophthalm. Roter Reflex schwer erhältlich, Hintergrund nicht sichtbar. Druck: 38 mm. R. leichte Hyperämie der Konjunktiva, Kornea klar, Bulbus reizlos, Vorderkammer etwas flach, Pupille reagiert auf Licht prompt, nicht ausgiebig, enger als links. Vorderkammer L. etwas tiefer als R. Ausgedehnte fast ringförmige hintere Synechie. Ophthalm. roter Reflex, Papille sichtbar ohne Besonderheiten, Einzelheiten nicht zu unterscheiden. Druck: 20 mm.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: L. Glaucoma secund., Seclusio pupillae. R. Iritis chron., fast zirkuläre hintere Synechie.

Operation 22. 1.: R. Iridektomie mit Schmalmesser, Sphinkter bleibt stehen, gute Heilung und gutes Resultat. L. Trepanation. Konjunktivallappen unten am Korneoskleralrand, nach Entfernung der Trepanscheibe wölbt sich die Iritis vor und wird abgetragen. Periphere Iridektomie, es fliesst Kammerwasser ab. Tension weich, keine Naht. Gute Heilung, Tension dauernd nieder.

Entlassung 29. 1.: R. Bulbus reizlos, periphere Iridektomie oben. Befund sonst wie bei der Aufnahme. Visus: $^5/_{10}$. Druck: 15 mm. L. Bulbus reizlos, Trepanationsstelle unten, Konjunktivallappen darüber glatt. Vorderkammer tiefer. Amaurose. Druck: 12 mm.

19. 3. 13: R. guter Zustand. Visus: $^5/_{12}$ — 2 $^5/_8$, mit + 1,5 Jg. 1. Druck: 15 mm. L. Amaurose. Druck: 35 mm. Bulbus reizlos, unten aussen am Rand der Hornhaut über der Trepanlücke zystoide Vernarbung. Lappen etwas chemotisch, Kornea leicht diffus trüb, periphere Iridektomie unten, Vorderkammer vorhanden. Ophthalm. Totale glaukomatöse Exkavation. Verdickte Venen sichtbar. Dauer der Beobachtung nach der Operation zwei Monate.

Epikrise: Bei dem L. durch sekundäres Glaukom nach Iritis mit zirkulärer Synechie amaurotischen Auge mit T. 38 mm wird die Trepanation mit peripherer Iridektomie gemacht, da die Iridektomie allein wegen der äusserst flachen Vorderkammer nicht wohl möglich ist. Der Druck anfangs herabgesetzt von 38 auf 12 mm, steigt wieder im Laufe von 6 Wochen auf T + 1 — 2 (35 mm). Die Operation hat zwar die vordere Kammer wieder hergestellt, aber den Druck nicht dauernd herabgesetzt.

Fall 33.

B. Agathe, 39 Jahre, verh. Fabrikarbeitersfrau. 1913/2100.

Vor 9 Jahren (1904) ist rechts, vor 8 Jahren (1905) links wegen hochgradiger Myopie (S: R. — 25,0 = $^5/_{60}$. L. — 20,0 = $^5/_{60}$.) die Linse entfernt worden. R. glatter Verlauf, L. bei der Linearextraktion ziemlich reichlicher Glaskörperverlust. Später nochmals Linearextraktion wegen starker Linsenquellung. 1906 L. Discission. S: R. mit — 4,0 = $^5/_{18}$—$^5/_{12}$. L. mit — 6 zyl. Achse senkrecht = $^3/_{50}$. Seit Anfang 1912 Abnahme der Sehkraft. Links immer Schmerzen. Visus: R. — 4,5 S = $^5/_{18}$—$^5/_{12}$. L. Handbewegungen. Ge-

sichtsfeld: R. konzentrische Einschränkung besonders nasal. Druck: R. und L. 40 mm. Beiderseits prominente Bulbi, reizlos. Stellenweise leichte Sklerektasien. L. Kornea klar, an der hinteren Fläche frische und alte Praezipitate. Vorderkammer unregelmässig tief, Pupille mittelweit, keine Reaktion. Kolobom nach oben, freie Schenkel, Cataracta secund. mit einzelnen schwarzen Lücken. Iris etwas atrophisch. Ophthalm.: vom Hintergrund sind Einzelheiten nicht deutlich sichtbar. Um die Papille ausgedehnte Chorioidalatrophie. R. Kornea klar, Vorderkammer unregelmässig tief, Pupille mittelweit, prompte Reaktion. In der Pupille feine Cataracta secundaria. Ophthalm.: Bewegliche Glaskörpertrübungen. Graue blasse Papille. Nasal breite Sichel, temporal ziemlich bedeutende Staphylombildung, in deren Umgebung der Augengrund atrophisch ist. Auf Pilokarpin geht der Druck R. herunter auf 20 mm. L. unverändert (40 mm).

12. 11. 13.: Pat. wird wieder aufgenommen zur Operation wegen Glaucoma secundarium. Visus: R. — 5,0 S = $^5/_{24}$—$^5/_{18}$. L. Handbewegungen unsicher erkannt. Ophthalm.: wie früher. Druck: R. 18, L. 40 mm. Cornea R. und L. klar, Pupillen mittelweit.

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. Aphakia artif., Cataracta secund., Staphyloma posticum, Glaucoma secundarium. L. Aphakia artif., Glaucoma secund.

Operation 14. 2.: Trepanation L., Lappenbildung unten, Trepan 1,5 mm. Irisprolaps, periphere Iridektomie. Starke Blutung in die Vorderkammer. Plötzlich treten unmittelbar nach Ausschneiden der Trepanscheibe sehr heftige Schmerzen auf. Glaskörper fliesst ab. Blutung in den Glaskörper. Tension weich. Nachdem sich in den folgenden Tagen das Blut in der Vorderkammer nahezu resorbiert hat, tritt erneute Blutung ein. Pupille und Kolobom von Exsudatmassen bedeckt. Tension sehr weich. Schmerzen.

18. 3. Amaurose. Daher Enukleation.

Entlassung 26. 1.: Guter Zustand R. Visus: R. — 4,0 = $^5/_{24}$. Druck: 35 mm. Kornea klar, Pupille eng. Ophthalm.: wie früher. Ord. Pilokarpin und Eserin.

Epikrise: Bei der 39 Jahre alten Frau mit hochgradiger Myopie ist R. 1904, L. 1905 die Linse entfernt worden. Bei der Ex-

traktion L. erfolgte Glaskörpervorfall. Später Iridocyclitis mit sekund. Glaukom. Bei dem infolge davon fast völlig erblindeten linken Auge ist zur Beseitigung der Drucksteigerung die Trepanation unternommen worden. Grosse intraokulare Blutung bei der Operation mit nachfolgender Phthisis bulbi veranlasste einen Monat nach der Trepanation die Enukleation. Also ungünstiger Erfolg.

Anatomischer Befund: Die makroskopische Untersuchung ergibt, dass der ganze Glaskörperraum mit Blut gefüllt ist. Die Quelle der Blutung ist makroskopisch nicht festzustellen. Die mikroskopische Untersuchung steht noch aus, über das Resultat derselben wird anderwärts berichtet. Jedenfalls ist die Blutung nicht frisch und ohne Zweifel bei der Operation entstanden, wahrscheinlich aus den Chorioidealgefässen. Die heftigen Schmerzen bei der Operation bestätigen die angenommene Zeit der Entstehung der Blutung während oder unmittelbar nach der Operation.

Fall 34.

Schl., C., 15jähriger Knabe. 1912/4739.

Seit der Geburt bemerkten die Eltern, dass die Augen des Knaben gross und etwas trüb waren (Pat. stammt aus Familie mit Hydrophthalmus cfr. Zahn über die hereditären Verhältnisse bei Hydrophthalmus. Inaug.-Dissertation Tübingen 1904. Fall K. Nr. 50, 42, 43, 44). Die Untersuchung 1911 in der Klinik ergab: Sehvermögen: L. Finger in $^3/_4$ m, mit — 16 S = $^5/_{60}$ R. Finger in $1^1/_2$ m, mit — 16 S = $^5/_{60}$. Druck: R. u. L. 42 mm. Äusserlich: R. und L. feinste Trübung der Kornea und sehr tiefe Vorderkammer, Ophthalm. R. und L. atrophische Papille, wenig tiefe glauk. Exkav., choriodal.-atroph. Veränderungen um die Papille. L. zahlreiche feine bewegliche Glaskörpertrübungen. Auf Pilokarpin geht der Druck beiderseits auf 35 mm herunter.

Anamnese 1912: Verschlechterung des Zustandes.

Befund 17. 6. 12.: Visus: R. S. mit — 16 Finger in 5 m, Druck auf Eserin: R. 25 mm. L. S. mit 16 Finger in 2 m, Druck auf Eserin: L. 42—45 mm. Äusserlich status idem. Pupille nicht ganz rund, Reaktion vorhanden. Ophthalm. Status idem. Gesichtsfeld: Hochgradig nasale Einschränkung.

Allgemeinbefund: Ohne Besonderheit.

Diagnose: R. und L. Hydrophthalmus congenitus.

Operation 27. 6.: Trepanation L. Konjunktivallappen bis zum Limbus. Die Abpräparierung macht etwas Schwierigkeiten wegen des sehr spärlichen subkonjunktivalen Zellgewebes. Nach Entfernung der Trepanscheibe, die durch dünne Gewebsfasern mit der Sklera zusammenhängt und mit der Schere abgeschnitten wird, liegt noch eine graulich dünne Schicht in der Trepanöffnung. Diese Schicht wird mit der Pinzette gefasst und mit der Scheere entfernt. Kammerwasser fliesst ab, Pupille rund, keine Iridektomie. Tension weich, Lappen chemotisch. Die Heilung ist gut. Der anfangs niedere Druck 8 bis 10 mm, steigt wieder. L. 34, R. 43 mm, Pupille reagiert.

Operation 11. 7.: Trepanation R. Auch hier bleibt nach Entfernung der Trepanscheibe eine dünne graue Membran in der Trepanlücke, die nicht entfernt wird. Kammerwasser fliesst nicht rasch ab. Am folgenden Tag Tension stark herabgesetzt. Lappen chemotisch. Heilung mit zeitweisen Reizerscheinungen und Kopfschmerz. Im weiteren Verlaufe wird das Ödem der Konjunktivallappen geringer, der Druck steigt zuweilen wieder. Pilokarpin macht erhebliche Beschwerden, Kornealtrübung zuweilen erheblich. Morphium. Langsame Abnahme der Reizerscheinungen und Regulierung der Spannung.

Entlassung 25. 7.: Visus: R. — 16 S = Finger in 2 m. L. — 16 S = Finger in 5 m. Druck R. und L. 14 mm. Kornea ziemlich klar, im übrigen status idem. 8—9 Monate nach der Operation wiederholte Untersuchung. Der Druck ist trotz fortgesetzten Pilokarpingebrauchs allmählich gestiegen: R. und L. von 14 und 14 auf 18 und 16 später auf 20 und 30 mm.

19. 3. 13. Visus: R. — 16 S = fg. $1^1/_2$. Druck: R. 32. L. — 16 S = fg. 2 m. L. 44 mm. R. Reizlos, Kornea klar, tiefe Vorderkammer, Pupille eng, nicht reagierend. Über der nicht sichtbaren Trepanationslücke der chemotische Konjunktivallappen. L. Kornea leicht trüb, Trepanationslücke eben erkennbar, scheint fest geschlossen, darüber cystoide Narbenbildung. Beobachtungsdauer 8 Monate. Die Operation hat weder R. noch L. trotz anfänglicher bedeutender Herabsetzung der Spannung eine wesentliche Besserung gebracht. Von höchster Spannung R. 45—50, geringster 14 mm, von höchster Spannung L. 52, geringster 14 mm, Steigerung auf R. 32 L. 44. Es ist wohl weitere Steigerung anzunehmen. Der ungewöhnliche Befund

der beiderseits im Grunde der Trepanlücke zurückbleibenden grauen Membran, die L. excidiert wird, R. unberührt bleibt, ist der Beachtung wohl wert. Es wird Wiederholung der Trepanation in Aussicht genommen.

Fall 35.

Schn. Th. 4 Monate alter Knabe. 1912/7116.

Anamnese: In der Familie kein Hydrophthalmus. Schon nach der Geburt wurden die grossen Augen bemerkt. Wegen Trübung der Augen und Tränenträufeln des L. Auges wird das Kind gebracht.

Befund 30. 10.: Beide Bulbi vergrössert, reizlos. Beide Korneae stark gewölbt, vergrössert, Kammer sehr tief, Pupillen eng, gute Reaktion. L. und R. Kornea leicht oberflächlich getrübt, L. mehr als R. Kornealdurchmesser R. und L. 14 mm. Druck: R. und L. 40 mm. L. und R. ein Tropfen Pilokarpin.

Allgemeinbefund: Gut entwickeltes Kind, sonst nichts besonderes.

Diagnose: R. und L. Hydrophthalmus congenitus.

Operation 3. 10. 12. L. Lappenbildung unten bis zum Limbus. Nach Entfernung der Trepanscheibe wölbt sich die Iris in der Trepanlücke vor, Kammerwasser fliesst ab, der Irisvorfall wird zunächst eingeschnitten, die Iris zieht sich aber nicht zurück und bleibt in der Wunde liegen, daher Abtragung der vorliegenden Iristeile. Der Konjunktivallappen wird gefenstert. Zuletzt liegen immer noch Pigmentmassen in der Wunde. Peripheres Kolobom, Pupille etwas verzogen, der Versuch mit Spatel die in der Trepanlücke liegende Iris zu reponieren gelingt nicht ganz. Lappen wird etwas verzogen, um das Fenster zu decken und mit 3 Nähten fixiert. Tension weich. Am folgenden Tag guter Zustand, Kornea etwas heller, Pupille noch verzogen. Weiterhin wegen Irishyperaemie ein Tropfen Atropin.

12. 12. Trepanation R. oben bei Abheben der Trepanscheibe zeigt sich die Iris mit der Hinterfläche der Kornea verwachsen, so dass die Iris dabei hervorgezogen wird, die sich aber wieder reponiert. Kammerwasser fliesst ab. Keine Naht. Am folgenden Tage Chemosis über der Trepanlücke. Geringe Reizung geht zurück. Bei der Entlassung sind beide Korneae noch leicht oberflächlich trüb, Links mehr als R. L. Pupille etwas verzogen. Subjektiv bedeutend

besser. Das Kind öffnet die Augen und folgt mit dem Blick den Bewegungen der Hand. Druck: L. 36, R. 32 mm. Hintergrund nicht zu sehen, aber roter Reflex. Ord. Eserin.

30. 4. 13. R. und L. klare grosse Kornea. Tiefe V. K., keine Injektion, Pupillen eng. L. nach unten Trepanationsöffnung sichtbar, keine Chemosis, Iris nach der Trepanationsöffnung verzogen, kleines peripheres Kolobom. R. An der Stelle der Trepanlücke innen oben etwas dunkle Partie, Konjunktiva glatt. Druck: R. und L. 18 mm. Subjektiv gut. Lichtscheu fast dauernd verschwunden.

Epikrise: Beiderseits Trepanation R. mit peripherer Iridektomie, L. ohne Iridektomie. Die Spannung wird anfangs nicht erheblich reduziert, sinkt aber nach der Entlassung bei Eserinanwendung, so dass nach 6 Wochen normale Spannung (R. und L. von 40 auf 18 mm) vorhanden ist. Die Reizerscheinungen und Lichtscheu sind verschwunden, angeblich werden kleine Gegenstände erkannt. Also nach 6 Monaten sehr befriedigendes Resultat.

Fall 36.

Gr. Marie, 28 Wochen alt, Arztkind. 1913/31.

Anamnese: In der Familie nichts von Augenerkrankungen. Kein Fall von Hydrophthalmus. Eltern haben gesunde Augen. Das Kind, das erste der Ehe, soll nach der Geburt „besonders schöne Augen" gehabt haben. Zuerst links dann rechts mit heftigen Reizerscheinungen, Tränen, Lichtscheu erkrankt, so dass bei Tage die Augen nicht mehr geöffnet werden. Das Kind war meistens sehr unruhig, besonders auch bei Nacht, woraus auf Schmerzen geschlossen wurde. Behandlung mit Tropfen, worunter auch Atropin, in der letzten Zeit Pilokarpin war erfolglos.

Befund 19. 11. 12.: In Narkose. Sehr grosse Augen. Injektion mässig, Korneae trüb, R. und L. Descemetrisse, horizontaler Durchmesser der Kornea 13—14 mm. Pupillen eng, reagieren. Druck: R. 54, L. 60.

Allgemeinbefund: normal genährtes Kind, Gewicht 7,5 Kg. Normale Temperatur, heftige Lichtscheu, vermehrte Tränen- und Nasensekretion.

Diagnose: R. und L. Hydrophthalmus congenit., schwerer Fall, offenbar in rascher Zunahme begriffen.

Operation 21. 11.: Trepanation L. in Narkose. Beim Versuch den Konjunktivallappen unten aussen zu bilden, wird dieser durchlöchert, darauf oben Ablössung der Konjunktiva bis zum Limbus. Trepan 1,5 mm. Nach Entfernung der Trepanscheibe wölbt sich die Iris vor, periphere Iridektomie. Pupille rund. Naht oben und unten.

Operation 22. 11.: Trepanation R. oben innen, auch hier kleine periphere Iridektomie der im Trepanloch vorgefallenen Iris, Pupille rund. Nach der Trepanation beiderseits erhebliche Herabsetzung der Spannung. Am folgenden Tage Druck höher als nach der Operation, Pupillen eng. Iris hyperämisch, Kornea trüb. Das Kind ist aber wesentlich ruhiger als die Tage zuvor. Wegen der Irishyperämie 1 Tropfen Atropin, darauf geringe Erweiterung der Pupillen. Kornea klarer als vor der Operation, Kammerwasser vorhanden, Iris noch etwas unscharf gezeichnet. Druck: R. normal für die Fingerpalpation, L. Herabsetzung unter die Norm. R. Konjunktiva liegt ziemlich glatt über der Trepanlücke, L. Konjunktiva noch etwas geschwollen. Trepanationsstelle beiderseits dunkel durchscheinend.

2. 12. Druck: R. 48, L. 42 mm.

3.—14. 12. Zustand des Kindes im wesentlichen gut, wechselnd, jedenfalls besser als vorher, Lichtscheu und Tränen geringer. Unter Eserin werden die Augen geöffnet. L. Pupille eng, R. etwas weiter. Korneae ziemlich trüb, nicht gestichelt.

14. 12. Kind wieder etwas unruhiger, Kornealtrübung mehr glaukomatöser Natur: oberflächliche Stichelung. Druck: R. und L. 36 mm. Pupillen etwas weiter, Kornea weniger trüb. Entlassen mit Pilokarpin. Es wird berichtet, dass sich das Kind viel besser befindet, insbesondere betreffs Lichtscheu, Reizerscheinung und Allgemeinzustand. Das Kind sei ruhiger und öffne die Augen viel.

Wiederaufnahme 14. 1. 13: Seit 8 Tagen wieder Lichtscheu und Tränen.

Befund: R. und L. Trepanationsöffnung gut überdeckt, nicht vorgewölbt. L. grössere, R. kleinere Iridektomie oben. L. glauk-Trübung der Kornea, oberflächlich matt und gestichelt. R. Kornea oberflächlich spiegelnd, wenig getrübt. Vorderkammer tief. Iris liegt gut, Pupillen nicht ganz mittelweit. Pilokarpin scheint nicht regel-

mässig angewendet worden zu sein. Druck: R. und L. 40—50 mm. Pilokarpin in grösseren Dosen beseitigt die stärkeren Reizerscheinungen. Bei herabgesetztem Lichte öffnet das Kind die Augen. L. ist stärkere Lichtscheu und Tränen als R.

Operation 21. 1. 13: 2te Trepanation L. Lappenbildung unten bis zum Kornealrand. Trepan 1,5 mm. Irisprolaps abgetragen, Sphinkter bleibt stehen, Kolobom reicht nicht bis zum Sphinkter. In den folgenden Tagen geringe Irisschwellung, sonst guter Zustand. R. Kornea klar, L. noch ziemlich trüb. Atropin 1 Tropfen. Druck: L. 28, R. 34 mm. Ophthalm: Optikus wegen Unruhe trotz Narkose nicht zu sehen. In der folgenden Zeit nimmt die Hornhauttrübung L. ab. Entlassen mit Pilokarpin.

19. 11. 13. L. und R. Kornea klar, Lichtscheu geringer, Druck: L. 37 mm. R. 32 mm.

26. 3. Druck: L. 28 mm. R. 32 mm.

20. 5. Hat bisher Pilokarpin gebraucht. Subjektiver Zustand sehr gut. Lichtscheu nur noch bei heller Beleuchtung. Tränensekretion verschwunden. R Kornea klar, Trepanationslücke kaum sichtbar als dunkle Stelle unter der leicht ödematösen Konjunktiva. L. Kornea trüb von Descemetrissen. Epithel glatt und spiegelnd. Leichte Erhebung der nicht ödematösen Konjunktiva über der dunkel durchscheinenden Trepanlücke Druck: R. normal, L. kaum über die Norm. R. 18, L. 25 mm.

Epikrise: In dem schweren Falle von offenbar rasch progressivem Hydrophthalmus mit sehr hoher Spannung (R. 54, L. 60 mm) und sehr heftigen Reizerscheinungen, wird zunächst die beiderseitige Trepanation mit peripherer Iridektomie gut vertragen. Aber die anfangs bemerkte Herabsetzung der Spannung steigt wieder zugleich mit Zunahme der Reizerscheinungen, beiderseits in ziemlich gleicher Weise. Wegen Irishyperämie wird zunächst zeitweise wenig Atropin angewendet. 2 Monate nach der ersten Operation L. die 2. Trepanation ebenfalls mit peripherer Iridektomie. Auch hier zunächst wieder Herabsetzung der Spannung, aber Irishyperämie. Die Spannung steigt wieder, aber nicht zu früherer Höhe und nimmt nun unter regelmässigem Pilokarpingebrauch beiderseits von R. 32, L. 37,5 mm auf R. 18, L. 25 mm. langsam ab. Die Operationen haben keinen Schaden, nur Vorteil gebracht. Das Kind befindet sich subjektiv

auffallend gut, öffnet die Augen bei gewöhnlicher Tagesbeleuchtung, greift nach den vorgehaltenen Gegenständen und spielt mit denselben. Das Sehvermögen scheint beiderseits nicht besonders schlecht zu sein. Das Kind ist ruhig, normal intelligent. Das Resultat der Operationen ist sehr befriedigend. Bei neuerdings auftretender Drucksteigerung ist Wiederholung der Operation in Aussicht genommen.

Beobachtungszeit 6 Monate.

Fall 37.

P., Agnes, 21 Jahre. 1913/30. Pat. stammt aus einer mit Hydrophthalmus schwer belasteten Familie (cf. Zahn l. c. Fall Nr. 44) und ist verwandt mit Fall Schlenker (Fall 11). Von Geburt an waren beide Augen sehr gross. Pat. erstmals untersucht von Professor Schleich (1894 J.Nr, 2895): L. Kornea grösser als R. R. und L. glaukomatöser Zustand. 1900 verletzt sich das Kind am L. Auge, daher L. Exenteration (1907 S R = $^5/_5$—$^5/_4$). R. Kornea grösser als normal, aber klar. Keine glaukomatöse Exkavation, keine Descemetrisse. 1912 Visus: R. — 1 S = $^5/_6$—$^5/_5$. Pat. hat zuweilen Schmerzen. Leichte glaukomatöse Kornealtrübung. Typische glaukomatöse Gesichtsfeldeinschränkung. Druck: 52 mm.

Anamnese 8. 1. 13: Seit längerer Zeit öfters Nebel vor dem Auge, zuweilen Schmerzen.

Befund: L. Phthisis bulbi. Visus: R. — 1,5 S = $^5/_6$. Druck: 45 mm. Ophthalm.: Papille scharf begrenzt, grosse, steilrandige, aber nicht die ganze Sehnervenscheibe betreffende Exkavation. Bulbus im ganzen vergrössert. Zentrale kleine Makula, sonst Kornea klar. Vorderkammer ziemlich tief. Pupille reagiert nicht. Linse und Glaskörper ohne Trübung (Pat. hat schon längere Zeit Pilokarpin gebraucht).

Allgemeinbefund: ohne Besonderheiten.

Diagnose: R. Hydrophthalmus congenit. L. Phthisis bulbi.

Operation 21. 1.: Trepanation. Konjunktivallappen oben bis zum Limbus. Trepan 1,5 mm. Trepanscheibe mit Schere vollends abgetragen. Kammerwasser fliesst ab. Iris wölbt sich vor, periphere Iridektomie. Naht. Druck herabgesetzt. Kornea klar. Reizlose Heilung. Druck schwankt zwischen 15 und 20 mm. Im Augenhintergrund mehrere kleine und grössere Retinalblutungen.

Entlassung: Kornea klar, Pupille mittelweit. Das Sehvermögen ist dasselbe geblieben wie vor der Operation. Der Druck normal 21 mm. Ophthalm.: Einzelne kleine Apoplexien um die Papille, die nach der Operation aufgetreten sind. Ordination Pilokarpin.

19. 3.: 2 Monate nach der Operation. Visus derselbe. Druck 21 mm. Die Blutungen in der Retina sind verschwunden, sonst Augengrund wie früher. Konjunktiva über der Trepanlücke erheblich chemotisch. Kammer tief.

Epikrise: Die Trepanation mit peripherer Iridektomie hat den Druck während der Dauer der Beobachtung herabgesetzt von 45 auf 21 mm. Das Sehvermögen ist nicht verschlechtert, das Gesichtsfeld hat sich nicht verändert. Die Operation hat also bisher sicher nichts geschadet, sondern günstig druckvermindernd gewirkt. Weiterer Verlauf ist abzuwarten.

Fall 38.

G., Marie, 24 Jahre, ledig. 1913/338.

Pat. hat von jeher schlecht gesehen und sehr grosse Augen gehabt. Sie kommt 1911 in die Klinik wegen Abnahme des Sehvermögens. Die Untersuchung ergibt: Beide bulbi stark vergrössert, Kornealdurchmesser R. und L. 13—14 mm. L. etwas grösser als R. L. Kornea leicht getrübt. Vorderkammer sehr tief, Pupille weit, rund, prompte Reaktion. In der Linse Trübungen. Ophthalm.: Die Papille weiss, wenig tief glaukomatös exkaviert, Halo. In der Umgebung der Papille und mehr temporalwärts eine grosse Anzahl chorioiditischer Herde. Nach aussen und innen unten von der Papille kleine Haemorrhagien. Tension: + 1—2. R. Kornea leicht getrübt, Vorderkammer sehr tief, Pupille rund, enger als L., reagiert prompt. Linse und Glaskörper klar. Ophthalm: Aehnliches Bild wie L. nur ist die Exkavation ausgesprochener. Keine chorioid. Herde. Tension: wie links. Auf beiden Augen häufig deutlicher Arterienpuls. Die stellenweise bläuliche Verfärbung der Sklera zwischen Limbus und Aequator ist als Teleangiektasie der Sklera anzusehen.

Allgemeinbefund: Kräftiges Mädchen, im Gesicht, an den Armen, der Brust und den Füssen ausgedehnte flächenhafte Teleangiektasien. Wassermann negativ.

Diagnose: R. und L. Hydrophthalmus congenitus. Auf Eserin geht der Druck herunter, aber nicht bis zur Norm. Visus: L. Handbewegungen, R. — 9,0 S = $^{4}/_{60}$. Operative Behandlung wird abgelehnt. 1913 R. erhebliche Verschlechterung, zuweilen Schmerzen.

Befund 10. 2. 13: Visus: L. Handbewegungen nicht mehr erkannt, R. Handbewegungen noch erkannt. Druck: L. und R. 50 mm. Beide bulbi vergrössert, Vorderkammer tief, Konjunktiva beiderseits hyperämisch, Korneae leicht getrübt. L. in der Linse einige fleckige umschriebene Trübungen. Pupillen weit, L. ohne, R. mit Reaktion. Ophthalm.: L. Papille blass, nicht sehr tief exkaviert. Gefässe eng. Besonders temporal chorioidit. Herde (wie früher). R. Papille temporal blass und deutlich exkaviert. Nasal steht ein Teil des Optikusrandes noch nicht exkaviert. Chorioidit. Herde wie früher.

Operation 13. 2.: Trepanation R. Lappenbildung unten. Trepan 1,5 mm. Irisprolaps, periphere Iridektomie. Kammerwasser entleert. Tension weich. Naht. Normale Heilung.

Operation 27. 2.: Trepanation: L. Lappenbildung aussen oben. Irisprolaps. Beim Ausführen der peripheren Iridektomie wird der Konjunktivallappen etwas gefenstert. Kammerwasser fliesst ab. Trepanlücke durch Verziehen des Lappens gedeckt. Zwei Nähte. Tension weich. Das am anderen Tage auftretende Hyphaema resorbiert sich. Beide bulbi reizlos.

Entlassung 10. 3.: Druck: L. 2, R. 3 mm. Im übrigen Befund wie bei der Aufnahme.

16. 4.: 5 Wochen nach der Operation. Beide Bulbi reizlos, Kornea klar, Visus u. ophthalmoskop. Befund wie früher. Druck: L. 13, R. 17 mm.

Epikrise: R. und L. Hydrophthalmus congenit. Die Trepanation R. und L. hat den Druck von 50 mm auf R. 17, L. 13 mm herabgesetzt. Nach anfangs ausserordentlicher Herabsetzung ist Verschlechterung des Zustandes nicht eingetreten. Günstige Wirkung.

Als Glaucoma simplex haben wir diejenigen Fälle von Glaukom bezeichnet, die ohne entzündliche Erscheinungen bis zu und während der Beobachtungszeit verlaufen sind. Deutliche äussere Symptome des Glaukoms, ja zuweilen die Spannungssteigerung fehlen und das entscheidende Moment der Diagnose ist in diesen Fällen der Nachweis einer steilen totalen Sehnervenexkavation und der charakteristischen Sehstörung (Abnahme der zentralen Sehschärfe, und charakteristische Gesichtsfeldeinschränkung mit Farben- und Lichtsinnstörung).

Alle anderen Formen mit entzündlichen Erscheinungen, auch diejenigen bei denen nur anfallsweise und vorübergehend die charakteristische Hornhauttrübung auftritt, rechnen wir nicht zu den Fällen von Glaucoma simplex.

Wir bezeichnen die Fälle mit ausgesprochenen bald mehr oder weniger heftigen Entzündungserscheinungen als Glaucoma inflammatorium, diejenigen mit nur ganz geringen Entzündungserscheinungen und mit der rauchigen Hornhauttrübung als Glaucoma subinflammatorium. Diese beiden Bezeichnungen stellen also keine wesentlichen sondern nur graduelle Verschiedenheiten dar.

Die Fälle von infantilem Glaukom (Hydrophthalmus) sind als solche gesondert aufgeführt.

Unter dem Sekundärglaukom verstehen wir diejenigen Fälle von Drucksteigerung, welche im Anschluss und als Folge anderer Erkrankungen auftreten.

Im Folgenden stellen wir die wesentlichen Punkte betreffs des Zustandes der operierten Augen vor und nach der Operation und des Operationsverlaufes zusammen.

Tabelle I.

Es sind also operiert:

15 Pat. mit	Glauc. inflammat.	auf	einer Seite	15
6 „	„ „	„	beiden Seiten	15 (1 Auge 4mal)
5 „	„ Glauc. simplex	„	einer Seite	5
1 „	„ „	„	beiden Seiten	2
1 „	„ Hydrophthalmus	„	einer Seite	1
4 „	„ „	„	beiden Seiten	9 (1 Auge 2mal)
6 „	„ Glauc. secund.	„	einer Seite	6
38 Patienten				53 Operationen.

Also sind operiert 27 Patienten auf einer Seite,
11 „ „ beiden Seiten. An einem Auge mehrmals operiert sind 2 Patienten Fall Nr. 7 und Nr. 34 und zwar: einer 4mal und einer 2mal.

Das Lebensalter der Patienten mit verschiedenen Formen von Glaucoma ist folgender Tabelle zu entnehmen:

Tabelle II.

	Glauc. simplex	Glauc. infl.	Glauc. secund.	Hydrophthalmus	
Im 1. Lebensjahrzent	—	—	—	4	2
„ 2. „	—	—	—	2	3
„ 3. „	—	—	—	3	4
„ 4. „	2	—	2	—	4
„ 5. „	—	5	—	—	5
„ 6. „	—	7	1	—	8
„ 7. „	3	8	2	—	13
„ 8. „	2	7	1	—	19
	7	27	6	9	

Von den 9 Augen mit Hydrophthalmus gehörten an 4 Pat. im 1., 2 im 2., 3 im 3. Lebensjahrzehnt.

Von den übrigen standen 4 im 4., 5 im 5., 8. im 6., 13. im 7., 10 im 8. Lebensjahrzent. Der jüngste Patient ist 1/4 Jahr, der älteste 82 Jahre alt.

Die bedeutsamste Wirkung der Operation ist die Spannungsverminderung. Während als unmittelbare Wirkung der Operation bedeutende Herabsetzung der Spannung zu erwarten ist, ist dieselbe nicht eingetreten in 5 Fällen. Es sind das 4 Fälle von inflammatorischem absolutem Glaukom, von denen 3 zur Enukleation kamen. 1 Fall, Nr. 27, von Glaucom simplex, der aber später nach normaler Operation und Heilung und 9 Monate nach der Operation 13 mm Hg. zeigte.

Dauernde Herabsetzung unter 20 mm Hg. zur Zeit der letzten Beobachtung ist nach 21 Operationen nicht erzielt worden. Es sind darunter zunächst 3 Augen, die zur Enukleation kamen. 1 Auge mit Hydrophthalmus, das zum 2. Male operiert wurde, zeigte vor der 2. Operation 40—50 mm, nach der 2. Operation 25 mm Hg. 1 weiteres Auge (Glauc. subinfl.), das 4mal operiert wurde, hatte 3mal hohen Druck, erst nach der 4. Operation ging der Druck unter 20 mm Hg. herunter. In 5 Fällen (Glauc. infl.) hielt sich die Spannung auf 22—27 mm, in 3 Fällen (Glauc. secund.) auf 22, 23, 35 mm Hg, in 1 Fall (Glauc. simplex) auf 50 mm Hg, und in 2 Fällen von Glauc. infl. absolut. auf 45 und 65 mm Hg.

Tabelle III.

Sehschärfe und Erfolg der Operation.

	Fälle	besser	gleich	schlechter
Handbewegungen-Fingerzählen in 1—5 m.	19	5	13	1
5/60—5/36	2	1	1	
5/36—5/24	2		1	1
5/24—5/18	2		2	
5/12—5/8	3	1	1	1
5/8—5/6—5/5	9		9	
	37	7	27	3

Bei 4 Augen (2 Fälle von Hydrophthalmus) kann ein Resultat der Prüfung des Visus nicht angegeben werden.

Weiter kommen die 8 Fälle mit Amaurose und Resten von Lichtwahrnehmung, darunter 3 enukleierte, hier nicht in Betracht, so dass im Ganzen über die Erfolge betreffs Sehschärfe bei 37 Augen zu berichten ist.

Wesentliche Verschlechterung zeigten 1 Fall von Glauc. spl. bei welchem Fingerzählen in der Nähe verloren ging, 2 Fälle von Glauc. infl., bei welchen S von 5/24 auf Fingerzählen und S von $^5/_8$—$^5/_{12}$ auf $^5/_{36}$ herabsank.

Während die Ursache der Verschlechterung in dem ersten der 3 letzten Fälle sich nicht nachweisen liess, ist die Herabsetzung in den beiden anderen Fällen auf zunehmende Linsentrübung zurückzuführen.

Merkbare Besserung des Visus trat in 7 Fällen ein, in den übrigen war keine wesentliche Aenderung wahrzunehmen.

Die Stelle der Trepanation war:

33mal oben,
18mal unten,
1mal nach innen und 1mal nach aussen.

Daraus geht hervor, dass die Trepanation nach oben bevorzugt wurde. War dies wegen des Verhaltens der Patienten oder weil man in dem Falle von wiederholter Trepanation schon einmal oben trepaniert hatte, nicht möglich, so wurde die Partie unten am Cornealrand gewählt. In dem Falle Nr. 7 mit 4 Trepanationen musste man ausserdem 1 nach innen und 1 nach aussen anlegen.

Der benutzte Trepan hatte

34mal einen Durchmesser von 1,5 mm
5 „ „ „ „ 1,7 mm
12 „ „ „ „ 2 mm
2 „ „ „ „ 2,5 mm.

Eine Naht wurde 14mal angelegt, 39mal keine. 4mal wurde der Konjunktivallappen gefenstert. Durch Verziehen

desselben und Fixierung durch Nähte erhielt man gute Heilungsverhältnisse.

Iridektomie:

5mal totale

39mal periphere

9mal keine, darunter 2mal die Iris nur inzidiert,

1mal ein Stück Ziliarkörper exzidiert. (Die Tatsache, dass es sich um Ziliarkörper handelte, wurde erst durch die anatomische Untersuchung festgestellt.)

Komplikationen bei der Operation:

8mal Glaskörperprolaps (1mal mit grosser intrakularer Blutung)

4 „ keine Entleerung der Vorderkammer

15 „ Blutung in der Vorderkammer

2 „ Entleerung der Vorderkammer erst nach Eingehen mit dem Spatel

2 „ Einklemmung von Irisgewebe in die Wunde

1 „ Zurücksinken der Trepanscheibe in die Vorderkammer, wird mit Pinzette geholt.

Zu den Operationen mit Glaskörpervorfall, der in 8 Fällen eintrat, ist folgendes zu bemerken:

Fall Nr. 33: Enukleation wegen Glaskörperblutung. Die Ursache ist nicht in der Lage der Trepanlücke zu suchen. Nach der Iridektomie kam Blut, dann traten starke Schmerzen auf und zum Schluss stellte sich Glaskörper in der Wunde ein, der wohl durch die Blutung in denselben vorgetrieben ist.

In Fall Nr. 3: ist die Trepanlücke zuweit scleral angelegt, deshalb nach der Iridektomie Glaskörpervorfall. — Kein Erfolg.

Die Ursache des Vorfalls in Fall Nr. 5 liegt nicht an der Lage der Trepanlücke, welche am Corneoscleralrand ist. Der Erfolg ist ein guter.

Bei der 3. Trepanation des Falls Nr. 7 aussen am rechten Auge entleert sich die Vorderkammer nicht, auch nicht nach Eingehen mit dem Spatel. Nach Abtragung der vor-

gefallenen Iris kommt Glaskörper. Wegen ungenügenden Erfolges: 4. Trepanation mit gutem Resultat. Trepanlücke zuweit scleral.

In Fall Nr. 18 wurde die Trepanation am Corneoscleralrand gemacht, darnach Blutung, Iridektomie, Glaskörpervorfall. Kein Erfolg.

Fall Nr. 20 mit Trepanation unten. Iridektomie. Glaskörpervorfall. Guter Erfolg.

In Fall Nr. 28 bei Glaucoma secund. post. Extract. Cataract. trat nach peripherer Iridektomie Abfluss von reichlicher Flüssigkeit, wahrscheinlich Glaskörper ein. Gutes Resultat.

In Fall Nr. 30 Glauc. secund. mit Trepanation unten und peripherer Iridektomie Glaskörpervorfall. Erfolg gut.

Nur in 2 Fällen ist als Ursache des Glaskörpervorfalls die sklerale Lage der Trepanlücke anzusehen.

Während des Heilungsverlaufs wurde beobachtet:

10mal Iritis
4 „ Retinalblutungen
6 „ nochmalige Blutung in der Vorderkammer
4 „ mehr oder weniger starke Linsentrübung
2 „ bewegliche Glaskörpertrübungen
5 „ kein Sinken oder aber Wiederansteigen des Druckes
4 „ Auftreten von heftigen Schmerzen
18 „ war der Verlauf vollständig normal.

Zum Schluss mögen die ungünstig verlaufenden Fälle noch kurz besprochen werden.

Zunächst sind 5 Fälle hervorzuheben, bei welchen die Enukleation nach der Operation nötig war. Ein Fall, bei welchem die Ursache für die Enukleation nicht in der Operation als solcher und deren Folgen zu suchen ist, möge zunächst genannt werden.

1. Fall Nr. 21. Glauc. subinflammat. mit normaler Operation, normaler Heilnng und günstiger Wirkung der Operation: Herabsetzung der Spannung von 45 mm Hg auf 20 mm,

Besserung des Visus von Handbewegungen unsicher auf Fingerzählen. 6 Wochen nach der Operation heftige Contusion mit Sprengung der zystoiden Narbe. Darauf eitrige Infektion. Wegen Iridocyclitis suppurat. Enucleation. Dieser ungünstige Ausgang ist also keine unmittelbare Folge der Operation, doch dürfte er nicht unerwähnt bleiben.

2. Fall Nr. 1. Glauc. absolut. Die Patientin war zur Enukleation wegen Schmerzen bereit, versuchsweise wurde trepaniert. Da aber der Druck und die Schmerzen nicht abnahmen, wurde einige Tage darauf die Enukleation ausgeführt.

3. Fall Nr. 4. Glauc. infl. absolut. S = Reste von Lichtschein, T = 55 mm Hg, nach anfänglicher Herabsetzung der Spannung mit starker Blutung in die Vorderkammer (Blutdruck RR 225 mm Hg) wird Patientin später wegen zunehmender Spannung (90 mm) und heftiger Schmerzen enukleiert.

4. Fall Nr. 23. Glauc. spl. Reste von Lichtschein, T 50 mm, periphere Iridektomie, aber Einklemmung von Iris in die Trepanlücke. Es traten heftige Reizerscheinungen, Druckvermehrung und Schmerzen auf. Daher Enukleation des schon vor der Operation erblindeten Auges.

Zu bemerken ist, dass das andere Auge desselben Patienten später mit gutem Erfolge trepaniert wurde.

5. Fall Nr. 33. Glauc. secund. nach Myopie-Operation Die Enukleation musste gemacht werden, da im Anschluss an die Trepanation sehr ausgedehnte Glaskörperblutung eintrat.

Sehr ungünstige Wirkung wurde ferner erzielt beim

6. Fall Nr. 25. Glauc. spl. Finger in der Nähe, T = 28—30 mm Hg. Operation normal, Iris nicht excidiert, sondern incidiert. Gute unmittelbare Wirkung. Später Iridocyclitis mit Pupillarabschluss und Glauc. secund. T = 50 mm Hg.

Die übrigen 7 Fälle, bei welchen eine Besserung nicht erzielt wurde, rechnen wir auch zu den ungünstigen. Der Druck blieb hoch oder nicht dauernd herabgesetzt. Die Wirkung auf den Visus war verschieden, z. T. musste Verschlechterung, z. Teil konnte Besserung festgestellt werden:

7. Fall Nr. 3. Glaucoma acutum
8. Fall Nr. 13. „ subinflammatorium
9. Fall Nr. 14. „ „
10. Fall Nr. 17. „ „
11. Fall Nr. 18. „ „
12. Fall Nr. 32. „ secundarium
13. Fall Nr. 34. „ Hydrophthalmus.

Es wurde also bei 38 Patienten die Trepanation ausgeführt. Bei 13 war der Erfolg ungünstig (eingerechnet die 6 Fälle, bei denen keine Besserung, aber auch keine nennenswerte Verschlechterung eintrat).

Dauernd gute Wirkung bis jetzt wurde bei 25 Patienten erzielt.

Lebenslauf.

Geboren am 9. Februar 1887 in Gera (R. j. L.) als Sohn des Privatmannes Otto Meinhardt, besuchte ich das dortige Realgymnasium und bestand 1907 die Abiturientenprüfung. Im Sommersemester 1907 genügte ich der ersten Hälfte meiner Militärdienstpflicht im Infanterie-Regiment Nr. 106 in Leipzig. Daselbst studierte ich weiter bis 1910, ging nach bestandenem Physikum 1 Semester nach Freiburg und darauf 2 Semester nach München.

Im Wintersemester 1911 kam ich nach Tübingen und legte Ende 1912 die Staatsprüfung ab. Seit 1. Januar 1913 bin ich als Medizinalpraktikant in der hiesigen Universitäts-Augenklinik tätig.